

Universität Hildesheim
Institut für Biologie und Chemie
Universitätsplatz 1
31141 Hildesheim



Themenbereich Biologie

Die Darstellung der Evolutionstheorie in deutschsprachigen Zeitungen und Nachrichtenmagazinen

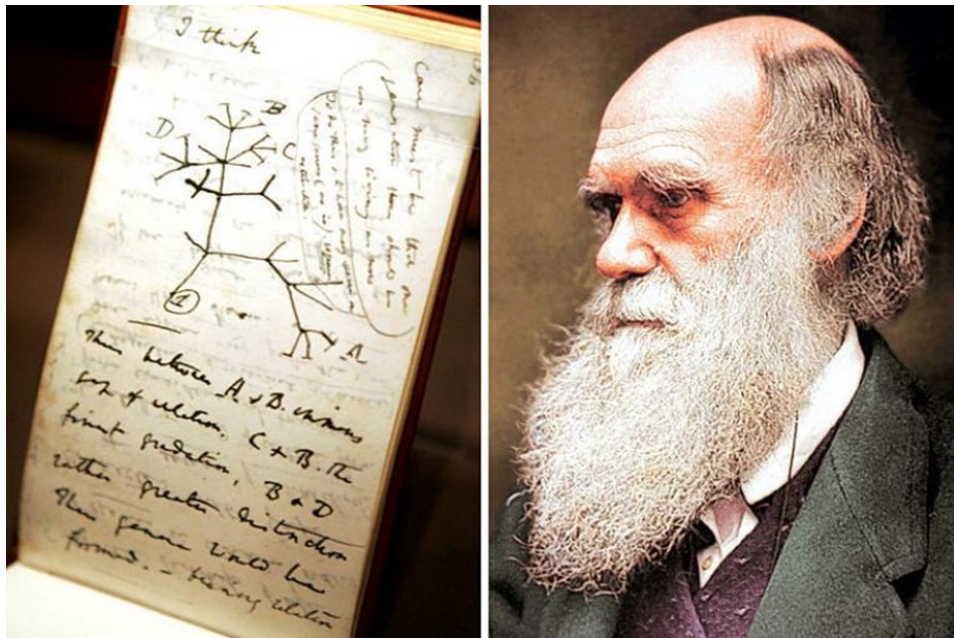
*Eine Analyse der Veröffentlichungen
im Darwinjahr 2009*

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie (Dr. phil.)

vorgelegt von

Wolfgang Retelsdorf



I think

Charles Darwin

Foto umseitig

Charles Darwin

(um 1875)

Quelle: dpa

INHALT

Inhalt.....	3
Zusammenfassende Übersicht.....	5
Einleitung	5
Material und Methode.....	5
Ergebnisse.....	7
Diskussion.....	10
Einleitung	13
1 Die Forschungsfragen in ihrem Feld	15
1.1 Was versteht man unter Evolution?	17
2 Darwin kontra Schöpfungsglauben	21
2.1 Darwin und seine Mitstreiter	23
2.2 Sozialdarwinismus und Altruismus	32
2.3 Abstammung vom Affen?.....	35
2.4 Softkreationismus	39
3 Die Vorgehensweise bei der Recherche	43
3.1 Eine Klassifikation von Darwins Thesen	44
3.2 Die Quellen der Untersuchung	48
3.3 Die Dokumentationsschritte	50
4 Zielsetzungen der qualitativen Auswertung	55
4.1 Themenschwerpunkte	55
4.2 Hauptthesen	56
5 Numerische Gesamtauswertung	59
6 Einzelauswertungen	63
6.1 <i>Frankfurter Allgemeine Zeitung</i>	63
6.2 <i>Focus</i>	73
6.3 <i>Frankfurter Rundschau</i>	82
6.4 <i>Der Spiegel</i>	95
6.5 <i>Süddeutsche Zeitung</i>	102
6.6 <i>Die Welt</i>	107
6.7 <i>DIE ZEIT</i>	115
7 Die Medien im Paarvergleich.....	125
7.1 <i>Focus</i> im Vergleich zum <i>Spiegel</i>	126
7.2 <i>Frankfurter Allgemeine</i> im Vergleich zur <i>Frankfurter Rundschau</i>	143
7.3 <i>Die Welt</i> im Vergleich zu <i>DIE ZEIT</i>	156
7.4 <i>Die Süddeutsche</i> im Vergleich zur <i>Frankfurter Allgemeinen</i>	172

8 Analyse von Sonderthemen	187
8.1 Lamarckismus	187
8.2 Evolution nach der Neolithischen Revolution.....	200
9 Didaktische Vermittlung	217
9.1 Didaktische Vermittlung in <i>Focus</i> und <i>Spiegel</i>	219
9.2 Didaktische Vermittlung in <i>FAZ</i> , <i>FR</i> , <i>Welt</i> , <i>SZ</i>	221
9.3 Didaktische Vermittlung in <i>DIE ZEIT</i> und <i>WAMS</i>	224
10 Schlussbetrachtungen.....	227
10.1 Die Recherche im Vergleich zu ähnlichen Untersuchungen	227
10.2. Versuch einer Gesamtbilanz.....	232
11 Aufgaben für die Biologiedidaktik und den Journalismus.....	237
12 Anlagen.....	251
12.1 Beispiel <i>Focus</i> -Abstracts (Auszug)	251
12.2 <i>FAZ</i> -Artikel	252
12.3 <i>Focus</i> -Artikel	255
12.4 <i>FR</i> -Artikel	256
12.5 <i>Spiegel</i> -Artikel	257
12.6 <i>SZ</i> -Artikel	258
12.7 <i>Welt</i> -Artikel	260
12.8 <i>ZEIT</i> -Artikel	262
12.9 Darwins Theorien und historische Berichte zur Evolutionstheorie	263
12.10 Gesamtstatistik und Gewichtung.....	264
12.11 Anzahl und prozentuale Anteile der verwendeten Artikel.....	265
12.12 Darwins Theorien– prozentuale Verteilung über alle Medien	266
12.13 Anzahl Artikel mit Bezug zu Kreationismus	267
12.14 Vergleichstabelle Zuordnung gegen Erwartungswert	268
12.15 Paarvergleiche mittels Chi-Quadrat-Test.....	269
12.16 Profil der Medien.....	270
13 Abbildungsverzeichnis	271
14 Tabellenverzeichnis.....	273
15 Literaturverzeichnis	275

ZUSAMMENFASSENDE ÜBERSICHT

Einleitung

Aus Anlass des Darwinjahres 2009, das den 200sten Geburtstag des Naturforschers Charles Darwins feierte und gleichzeitig dessen Hauptwerk zur Evolutionstheorie nach 150 Jahren gezielt in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses rückte, entstand die Idee zu der vorliegenden Arbeit.

Als Einstieg in das Thema wurde in zwei Kapiteln das Verständnis zum Thema Evolutionstheorie als solche aufgebaut und auf die historischen Bedingungen bei ihrer Veröffentlichung eingegangen. Es wurde im Hauptteil der Arbeit untersucht, wie die populäre deutschsprachige Presse das Thema Evolutionslehre rund um das Darwinjahr beschreibt und kommentiert. Als Quellen wurden überregionale Zeitschriften und Magazine mit relativ hoher Auflage ausgewählt. Die Recherche wurde begrenzt auf die *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, die *Frankfurter Rundschau*, die *Süddeutsche Zeitung*, die *Welt* und die *ZEIT*, dazu die Magazine *Spiegel* und *Focus*. Alle sieben Printmedien verfügen über eine parallele elektronische Version im Internet, was die Quellenaufrufe wesentlich vereinfachte. Es wurden im Beobachtungszeitraum 2009 über alle sieben Periodika hinweg 300 Beiträge gefunden, die das Thema Darwin/Darwinjahr behandelten.

Material und Methode

Es galt, sich diesen Beiträgen systematisch zu nähern. Das betrifft zum einen die Festlegung/Eingrenzung des Forschungsinteresses als auch zum anderen eine Einordnung der Artikelvielfalt in übersichtliche Kategorien.

Neben zwei Hauptthesen (A) und (B) wurden weitere Schwerpunktfragen aufgestellt, um das Angebot der einzelnen Periodika zunächst quantitativ und dann qualitativ zu hinterfragen.

- A. Es wird behauptet, dass eine populärwissenschaftlich ausgerichtete Presse das Evolutionsthema eher mit spektakulären und heterodoxen Sichtweisen bedient als über „erwartete“ konventionelle Fakten zu berichten. Sollte diese These nur in Ausnahmen bei bestimmten Periodika zutreffen, wird die Aussage entweder verworfen oder relativiert.

- B. Eine zweite Behauptung bezüglich der Auswahl der Artikel unterstellt eine starke Fokussierung bei der Analyse des historischen Wirkens Darwins auf für Kreationisten provokante Aussagen.

Als ein erstes Raster zur übersichtlicheren Detaillierung der Artikelinhalte boten sich die fünf wesentlichen Teiltheorien von Darwins Theorie nach Ernst Mayr an. Es sind diese:

1. *Veränderlichkeit der Arten*
2. *Gemeinsame Abstammung*
3. *Gradualismus*
4. *Biologische Vielfalt*
5. *Natürliche Selektion*

Dazu wurden ein sechstes Prinzip „Sexuelle Selektion“ und ein weiteres Kriterium zur Erfassung der Artikel hinzugefügt, die rein historische Fakten zu Darwins Werk berichten.

Somit war ein allen Artikeln gemeinsamer Kategorienstandard hinterlegt. Mit dieser Hilfestellung konnte zunächst ein 7x7-Quadrantenfeld mit den Häufigkeiten der in den Artikeln erwähnten und beschriebenen Kriterien gebildet werden. Weitere Detaillierungen und statistische Auswertungstabellen unterlegen die Kommentare in den Ergebniskapiteln.

Gestützt durch Tabellen für jedes einzelne Printmedium werden in der Folge ausgewählte Artikel referiert und kommentiert. Die Auswahl der näher beschriebenen Artikel aus der quantitativ ausgewerteten Gesamtmenge ist so getroffen, dass sie inhaltlich exemplarisch zu den Leitthesen und Schwerpunktfragen passen.

Zur Schärfung einer Einschätzung über das besondere Profil der einzelnen Printmedien werden in einem gesonderten Kapitelblock jeweils zwei Periodika im Vergleich betrachtet. Als erste Näherung wird versucht, über die Häufigkeit von Artikeln, die zu bestimmten Teiltheorien Darwins Aussagen machen, eine mögliche Themenpräferenz der Redaktionen bzw. Autoren abzuleiten. Die Umsetzung einer angemessenen Ansprache der jeweiligen Redaktionen an seine Leser wird thematisiert.

Unter dem Aspekt des Anspruchs an die beteiligten Redaktionen zur Vermittlung des Themas Evolution werden in einem Kapitelblock „Didaktische Vermittlung“ einige Beiträge beispielhaft herausgestellt und kommentiert.

Unterthemen und Teilaspekte zur Evolutionstheorie, die nach Ansicht des

Verfassers in dem Artikelangebot eher unterrepräsentiert sind, werden als „Sonderthemen“ angesprochen und anhand von Beispielen erklärt. Das ist zum einen die Behandlung der sog. Kurzzeitevolution und zum anderen die Würdigung der Rolle von Lamarck als Mitgestalter der Evolutionstheorie. Im bilanzierenden Schlussteil der Untersuchung wird zunächst auf ähnlich wissenschaftliche Beiträge eingegangen, die sich mit dem Thema Darwin in der Presse systematisch beschäftigen, und deren Behandlung des Themas mit der vorliegenden Studie verglichen. Im Anschluss wird die aktuelle Recherche summarisch bewertet. Haben die beiden Hauptthesen der Arbeit Geltung und welche prinzipiellen Unterschiede der Berichterstattung können über die sieben Periodika in Bezug auf die redaktionellen Eigenarten ausgemacht werden?

Ergebnisse

Die zwei Hauptthesen konnten zwar nicht bei allen Periodika spezifisch hinterfragt werden, da einige keine bzw. nur wenige erwähnenswerte Beispiele lieferten, aber in einigen typischen Artikeln und deren Aussagen konnte ihre Gültigkeit überprüft werden. Hierbei konzentriert sich die Analyse zur Hinterfragung der ersten Hauptthese (A) auf eine „Fallstudie“: In fünf von sieben Printmedien erschienen Artikel mit Behauptungen von JOACHIM BAUER, der mit einigen spektakulären Aussagen zur allgemeinen Interpretation von Darwins Theorie in Opposition steht. Diese Artikel stützen in ihrer Ausrichtung die Hauptthese (A) derart, dass Beiträge mit heterodoxen Aussagen zur Evolutionstheorie zumindest vorkommen. Betonen muss man allerdings die Rolle des Zeitfensters bei der Artikelrecherche. Der diesbezügliche Bericht in der *FAZ* kam demnach nur nachträglich in die Aufstellung, da er noch zeitnah des Berichtszeitfensters 2009 publiziert wurde. Es wird davon auszugehen sein, dass eine entsprechende Kombination von individuellen Randbedingungen bei allen Redaktionen der populärwissenschaftlichen Presse zu einem Artikel führen kann, der die unwidersprochene Heterodoxie des jeweiligen Themas einer sauberen Analyse des Inhalts und der Seriosität der Quelle vorzieht. In der Gesamtschau muss man zur Gültigkeit der These (A) zwei wesentliche Einschränkungen ma-

chen. Zum einen wurden bei den fünf betroffenen Periodika nur je ein Beispiel gefunden, das eindeutig mehr einem spektakulären als einem angemessenen Berichtsstil zuzuordnen ist. Zum anderen beziehen diese sich auf dieselben Aussagen eines Autors. Die übrigen kritisierten Artikel weisen in Teilen zwar ebenfalls mangelnde Recherchearbeit bzw. Kritik auf, sind aber keine Sensationsreportagen. Damit ist diese Hauptthese (A) zu verwerfen, da die Einschränkungen zu vielgestaltig sind.

Bei der Bilanz, ob die zweite Hauptthese (B) bestätigt werden kann oder verworfen werden muss, kann man mit Hilfe einer vergleichenden Statistik eine eindeutige Aussage treffen. Der prozentuale Anteil der Artikel in allen Periodika, die sich mit dem Thema Kreationismus beschäftigen, schwankt um einen relativ hohen Mittelwert von 20 % (Streubereich 7 bis 31 %). Die These (B), dass es eine starke Fokussierung von Beiträgen auf diese Weltanschauung gibt, ist damit prinzipiell bestätigt.

Mit Hilfe von Kontingenztests bezüglich der Häufigkeitsverteilungen der Darwintheorien in den einzelnen Artikeln konnten teils signifikante Unterschiede bestätigt werden. So wurde z. B. deutlich, dass in den Paarvergleichen *Focus/Spiegel* und *Welt/ZEIT* eine deutliche Präferenz in der Beschreibung des Prinzips „Gemeinsame Abstammung“ in der *Welt* und im *Focus* zu erkennen ist. Der *Spiegel* und die *ZEIT* hingegen widmen sich mehr dem Grundprinzip der „Natürlichen Selektion“. Welche Gründe hinter dieser jeweiligen Schwerpunktsetzung liegen, kann nur vermutet werden.

Auffällig ist bei der *FAZ* und der *Welt*, dass beide 40 bis fast 50 % aller Beiträge ausschließlich mit historischen Informationen zu Darwin veröffentlichen, ohne auf die Thesen seiner Theorie einzugehen. Die übrigen Periodika liegen bei 20 bis 25 % von Artikeln mit ausschließlich anekdotischem Inhalt. Die Ausnahme bildet die *ZEIT* mit (nur) 7 %. Hier stehen also die Teil-Theorien und damit Erläuterungen zur Evolutionstheorie eindeutig im Vordergrund.

Die Beantwortung der Schwerpunktfragen zeigt u. a. den Einsatz redaktioneller Mittel und deren Systematik. Alle sieben Medien arbeiten prinzipiell mit ähnlicher Publikationstechnik und verknüpfen mehr oder weniger inten-

siv ihre Online-Versionen mit den Printausgaben. Dem Anspruch an eine populärwissenschaftliche Presse gegenüber einer rein wissenschaftlich ausgerichteten wurden die Redaktionen unterschiedlich gerecht. In der Mischung von historischer Würdigung, dem Eingehen auf die wesentlichen Teiltheorien Darwins und der Beleuchtung einiger Behauptungen des Kreationismus und ihrer Widerlegung haben alle betrachteten Medien über das Jahr verteilt ihre Aufgabe grundsätzlich „gelöst“. Damit ist gemeint, dass dem Leser jeweils ein relativ ausgewogenes Bild der Evolutionstheorie inklusive aller Teiltheorien und im Speziellen der Rolle Darwins vermittelt wurde. Wer dabei ein vorrangig wissenschaftlich ausgebildetes Journalistenteam beschäftigt, hat, wie die *FAZ*, der *Spiegel*, die *SZ* und die *ZEIT* (mit etwa der Hälfte aller Beiträge aus deren Federn), die besseren Voraussetzungen zur umfassenden und naturwissenschaftlich korrekten Darstellungsweise. Immerhin sind auch beim *Focus*, der *FR* und der *Welt* 20 % bis 30 % der Artikel von Naturwissenschaftlern verfasst worden. Mit dem Werkzeug der Verlinkung arbeiten die Redaktionen unterschiedlich intensiv. Nur die *FR* und die *SZ* setzen es kaum ein. Die *FAZ* und die *SZ* haben sogar eine Themenserie zum Darwinjahr veröffentlicht. Eine „lebendige“ Kommentarfunktion trifft man bei der *FAZ*, dem *Focus* und der *ZEIT* an. Bei den übrigen Periodika gibt es zeitliche Einschränkungen für die Einsicht bzw. keine Aktivierung oder keinen Gebrauch durch die Leser.

Die Profile der einzelnen Redakteure und Interviewpartner sind beschrieben und nach Möglichkeit verlinkt. Diese Profile derart zu gruppieren, dass sich hieraus bestimmte Denkrichtungen ergeben, wurde als nicht sinnvoll erachtet. Dafür sind die Einzelthemen zu vielgestaltig und eine religiös gefärbte Darstellung seitens der Redakteure war nicht erkennbar. Einzelne „Häretiker“ zu Wort kommen zu lassen, wie es an wenigen Beispielen gezeigt wurde, ist zunächst nur dann kritisiert worden, wenn zu Lasten der wissenschaftlichen Korrektheit keine Gegenmeinung zu Wort kommt und/oder die Redaktionen diese Aufgabe vernachlässigen. Typischerweise geschieht das bei der (kritiklosen) Übernahme von Presseagenturmeldungen. Negativ angemerkt wurde, wenn in den Berichten zweifelhafte Aussagen nicht näher hinterfragt wurden.

Trotz dieser recht positiven Bilanz, die die Arbeit aller erwähnten Redaktionen in ein überwiegend positives Licht setzt, wurde ein gewisses Verbesserungspotential an entsprechenden Beispielen herausgearbeitet.

In einem Ausblick werden ergänzend die Voraussetzungen zum Verständnis der Evolutionstheorie für eine schulische Biologiedidaktik in Deutschland beleuchtet und Ansprüche an deren Optimierung gestellt. Inwieweit die betroffenen Redaktionen der untersuchten Periodika in ihrer zukünftigen Berichterstattung über naturwissenschaftliche Themen aus den Rechercheergebnissen der Studie Anregungen mitnehmen, bleibt natürlich offen.

Diskussion

Das bei Recherchebeginn gefasste Ziel, ein möglichst scharfes Profil der einzelnen Periodika in Abgrenzung zueinander und im Vergleich gegenüber reinen Wissenschaftsjournalen herauszuarbeiten, konnte nur an Einzelthemen bzw. einzelnen Artikeln umgesetzt werden. Es gab nur wenige Beispiele, bei denen sich die Darstellung der Evolutionstheorie in einigen der sieben Periodika als journalistisch „grenzwertig“ erwies. Die Schwierigkeit der Analyse zeigte sich beispielsweise bei dem Versuch, These (A) zu stützen. Die für die Untersuchung ausgewählten Periodika sind zwar keine naturwissenschaftlichen Fachzeitschriften, dennoch sind deren Redaktionen mit Fachjournalisten besetzt, die in vielen Fällen ein naturwissenschaftliches Studium absolviert haben und durchaus „im Thema“ sind. Die Anpassung an das Leserprofil, dem kein ausgesprochenes Fachwissen zuzuordnen ist, geschah in fast allen Beiträgen sach- und zielgruppengerecht.

Die Herausarbeitung von relativen Schwachpunkten in der Berichterstattung konnte demnach nur an Einzelbeispielen erfolgen. Die Hinterfragung wurde zwar von vielen Häufigkeitstabellen mit Gewichtungskennzahlen gestützt, aber deren Werte gaben nur grobe Hinweise. Obwohl beispielsweise im Kontingenztest zwischen *Spiegel* und *Focus* keine signifikante Abweichung in der Häufigkeitsverteilung über alle Darwintheorien vorliegt, wurden dennoch einzelne Schwerpunktnennungen ausgemacht und kommentiert. Ein Ranking in der redaktionellen Seriosität und in der Professionalität

tät der einzelnen Zeitungsmacher wurde einerseits als kaum umsetzbar erachtet und wäre auch auf der Basis des Gesamteindrucks für eine populärwissenschaftliche Darstellung zu streng. Der Autor verspricht sich aber andererseits, durch die konkreten Hinweise und Kritiken an einzelnen Berichten eine entsprechende Anregung im Sinne eines Verbesserungspotentials gegeben zu haben.

EINLEITUNG

Es gibt nicht viele Veröffentlichungen im naturwissenschaftlichen Bereich, die so einschneidend für das Verständnis über die Entstehung und Entwicklung der Organismen waren, wie Darwins Veröffentlichung des Buches *Vom Ursprung der Arten*. Einschneidend war es deswegen, weil seine darin enthaltene Erkenntnis für die damalige Gesellschaft einen Bruch mit dem christlich-abendländischen Weltbild darstellte, das die Entstehung des Lebens durch einen Schöpfergott behauptet. Charles Darwin (1809-1882) hat in seinem Werk *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life* (1859) eine Theorie zur Abstammung der Arten vorgestellt, deren wesentliche Aussagen nach übereinstimmender Ansicht führender Evolutionsbiologen auch heute noch gültig sind.

Wenn man also mit Recht behaupten darf, dass es sich bei Darwins Ergebnissen um einen wesentlichen naturwissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt handelt, sollte es die Frage wert sein, wie denn diese Theorien einem breiteren Publikum vermittelt werden. Was publiziert beispielsweise die populärwissenschaftliche Presse nach 150-jährigem Bestehen von Darwins Hauptwerk über die Inhalte der Evolutionslehre? Wie gelingt ihr das?

An dieser Stelle sollte erwähnt werden, dass bereits zu ähnlichen Anlässen – so auch zum 50. Jubiläum – die europäische Tagespresse hinsichtlich des Wirkens Darwins wissenschaftlich untersucht wurde. Da diese wenigen Analysen mit anderen Fragestellungen und unter anderen gesellschaftspolitischen Kontexten erfolgten, wird eine vergleichende Betrachtung zur vorliegenden Vorgehensweise im bilanzierenden Schlussteil dieser Arbeit als sinnvoll erachtet.¹ Im Übrigen findet man in der Forschung nur wenige Arbeiten, die umfassend die Fragestellung auch nur näherungsweise bedienen. Das war unter anderem ein Grund, diese Arbeit zu schreiben. Vor aller Beschreibung der Inhalte der Artikel werden darin zudem Kriterien zu ihrer Abfrage festgelegt. Eine entsprechende Vorgehensweise ist in den spärli-

¹ Vgl. Kapitel 10.1

chen nur beschreibenden oben angeführten Studien nicht zu finden. Im Vergleich verschiedener Printmedien und ihrer spezifischen Redaktionsstile entsteht in der Folge eine entsprechend strukturierte Gesamtbilanz.

Die Darstellung und Rezeption der Evolutionstheorie sollen folgendermaßen analysiert werden: Anhand von Artikeln aus ausgewählten deutschen Zeitungen bzw. Magazinen wird die Würdigung Darwins und die Darlegung seiner Evolutionstheorie im Darwinjahr 2009 referiert und kommentiert. Die Auswahl der Periodika erfolgte auch unter dem Aspekt der Überregionalität mit dem Vorteil einer relativ hohen Auflage und Verbreitung. Neben einer quantitativen Auswertung entsprechender Artikel aus sieben renommierten deutschen Zeitungen und Magazinen erfolgt eine inhaltliche Analyse unter verschiedenen Aspekten, die in den Kapiteln 3 bis 7 näher beschrieben werden.

1 DIE FORSCHUNGSFRAGEN IN IHREM FELD

Die inhaltliche Analyse wird geleitet durch zwei Hypothesen, deren Gültigkeit hinterfragt wird (Details siehe Kapitel 4). Hierbei wurde – in loser Anlehnung an PHILIPP MAYRING² – eine qualitative Bewertung vollzogen. Diese schließt die Fragestellung ein, inwieweit es gelungen ist, das Thema „Evolutionstheorie“ im Darwinjahr 2009 umfassend, ausgewogen und aktuell darzustellen. Dabei werden auch die in den Artikeln vermittelten Informationen im Hinblick auf das Rezeptionsvermögen der Leserschaft analysiert.

Die *erste Hypothese* lautet: **Die populärwissenschaftlich ausgerichtete Presse bedient das Evolutionsthema eher mit spektakulären und heterodoxen Sichtweisen als über konventionelle Aussagen.**

Eine *zweite Hypothese* sagt aus: **Es besteht bezüglich der Auswahl der Artikel eine vorrangige Fokussierung bei der Analyse des historischen Wirkens Darwins auf für Kreationisten provokante Aussagen.**

Der die Untersuchungsergebnisse zusammenfassende Schlussteil (Kapitel 10) wird ergänzt um einen Ausblick, wie eine dem Thema Evolutionstheorie angemessene Biologiedidaktik an deutschen Schulen gestaltet werden könnte (Kapitel 11). Das geschieht u. a. durch die kritische Betrachtung der Curricula des Biologie- und Religionsunterrichts an niedersächsischen³ Schulen mit einer Bewertung darüber, ob die Evolutionstheorie in ihrer aktuellen Form dargestellt und ihr eine zeitgerechte Bedeutung beigemessen wird. Einzelbeispiele von Begleitliteratur für den Unterricht ergänzen den Untersuchungsumfang.

In einer weiteren Ergänzung wird kommentiert, wie es den Wissenschaftsredaktionen der hier zitierten Presselandschaft besser gelingen könnte, einen entsprechenden fördernden Einfluss auf das „public understanding of science“ der Leserschaft zu nehmen. Die entsprechende Empfehlung an die Wissenschaftsredaktionen der hier untersuchten Periodika knüpft dabei an die Bewertung der zuvor ermittelten individuellen Stärken der einzelnen Redaktionen an und gestattet damit einen wechselseitigen Lernprozess.

² Vgl. Mayring 2008, S. 76-77

³ Die Auswahl ist als beispielhaft für Deutschland gedacht, um eine nicht zielführende Detaillierung zu vermeiden.

Während man eine Verbesserung in der Aufbereitung des Themas in Schulen noch als Forderung aufstellen kann, haben jegliche wie auch immer geartete „Aufrufe“ an eine freie Presse in diesem zusammenfassenden Ausblick natürlich immer nur Vorschlagscharakter. Auf der einen Seite ist es die Aufgabe der Presse, Leser zu unterhalten, aber es sollte andererseits auch gefordert werden können, dass die Inhalte der Berichte genügend „aufgelöst“ sind, d. h. dass sie im Sinne eines „public understandings of science“ hilfreich (und nicht schädlich) wirken. Die grundsätzliche Umsetzung des Ethik-Kodex des DFJV⁴ ist dabei Voraussetzung. Schon die Präambel trifft die Forderung im Kern:

„Fachjournalismus beruht auf einer besonderen Sach-, Kommunikations- und Medienkompetenz in Bezug auf zentrale Felder wie beispielsweise Wirtschaft, Technik, Naturwissenschaften, Kultur, Medizin oder Sport. Fachjournalistische Ausbildung und Berichterstattung orientiert sich nachhaltig am normativen Dreieck ‚sach-, medien- und zielgruppengerecht‘. Damit entspricht der Fachjournalismus dem zunehmenden Bedarf an fundierter und verständlicher Information in modernen Gesellschaften. Fachjournalistische Beiträge genießen daher ein hohes Maß an Glaubwürdigkeit und Vertrauen.“⁵

Um diese Glaubwürdigkeit zu hinterfragen, wird in der vorliegenden Untersuchung diese im Wesentlichen an der Berücksichtigung des normativen Dreiecks der „Sach-, Medien- und Zielgruppengerechtigkeit“ gemessen. Alle ausgewählten Printmedien zählen nicht zur (naturwissenschaftlichen) Fachpresse. Das ist entsprechend in der Beurteilung der Darstellungsweise berücksichtigt. Diese Bewertung erfolgt jeweils anhand der zitierten Beispiele. Dabei wird auch auf unklare oder fragwürdige Aussagen der Urheber (z. B. Interviewpartner) reagiert, wenn der Redakteur diese Behauptungen offensichtlich nicht selbst genügend hinterfragt hat. Der Ausblick der Arbeit fasst den übergeordneten Wunsch zur Besinnung auf wenige Gestaltungsgrundlagen bezüglich einer angemessenen didaktischen Behandlung in Kurzform zusammen.

⁴ DFJV: Deutscher Fachjournalisten Verband. Der Verfasser unterstellt, dass die dort entwickelten Selbstverpflichtungen ebenso für die populärwissenschaftliche Presse gelten.

⁵ Ethik-Kodex für Fachjournalisten im DFJV (Präambelauszug), <https://www.dfjv.de/ueber-uns/ethik-kodex> (verifiziert am 23.12.15)

Um in das Grundthema der Untersuchung, die Evolutionstheorie Darwins, so gezielt einzusteigen, dass die zitierten und erwähnten Zeitungsartikel im historischen Kontext leichter einzuordnen sind, wird zunächst aus allgemeiner Perspektive das aktuelle Verständnis über die Evolutionstheorie und deren Vorgeschichte im Allgemeinen und dann das darwinspezifische Szenario beschrieben.

1.1 Was versteht man unter Evolution?

Wie ERNST MAYR⁶ hervorgehoben hat, stellt Darwin in seinem Werk fünf miteinander verknüpfte Thesen auf, die in der Summe erläutern, dass Evolution ein langfristiger, graduell fortschreitender Prozess der Entwicklung (Abänderung) von Arten und der Entstehung neuer Arten durch Aufspaltung bestehender Spezies ist (*descent with modification* bei Darwin). Die Individuen einer Population unterscheiden sich durch erbliche Zufallsveränderungen. Infolge natürlicher Auslese werden diejenigen Genvarianten (nach heutiger Terminologie), die ihren Träger besser an eine gegebene Umwelt anpassen, häufiger an die nächste Generation weitergegeben als andere. Dadurch wandeln sich die Arten im Laufe der Zeit. Darwin postuliert weiter, dass die heute existierenden Arten von gemeinsamen Vorfahren abstammen. Dabei hat er diese Aussagen eher mit den Begriffen Abstammungslehre bzw. Deszendenztheorie beschrieben und das Wort Evolution nur sehr selten gebraucht. Unter „Evolution“ (von lat. *evolvere* = entrollen) verstand man nämlich zu Darwins Zeiten noch vielfach die Entwicklung eines Individuums (Ontogenese), ein Begriff der ursprünglich oft im Sinne der präformistischen Entwicklungstheorie⁷ gebraucht worden war.

„From the beginning, ‘evolution’ has been used by biologists in two quite distinct senses. Some embryologists applied it literally to the unfolding of a pre-existing miniature, while others used it more generally to cover the process of development without implying that only an unfolding was involved. As the pre-existence theory declined in

⁶ Vgl. Mayr 2005, S. 114

⁷ Vgl. Van Speybroeck 2004, S. 7-49

importance and was replaced by the embryology of men [...], the word [...] became connected with the idea of a progressive development toward increasing complexity. [...] the idea of progression became connected indirectly with the theory of transmutation by adaptation and hence with Darwinism."⁸

Eine aktuelle Beschreibung der „Evolution aus biologischer Sicht“⁹ liefert der Zoologe und Neurobiologe RANDOLF MENZEL in einem Aufsatz gleichnamigen Titels und illustriert seine Sichtweise mit Hilfe eines Schaubildes:

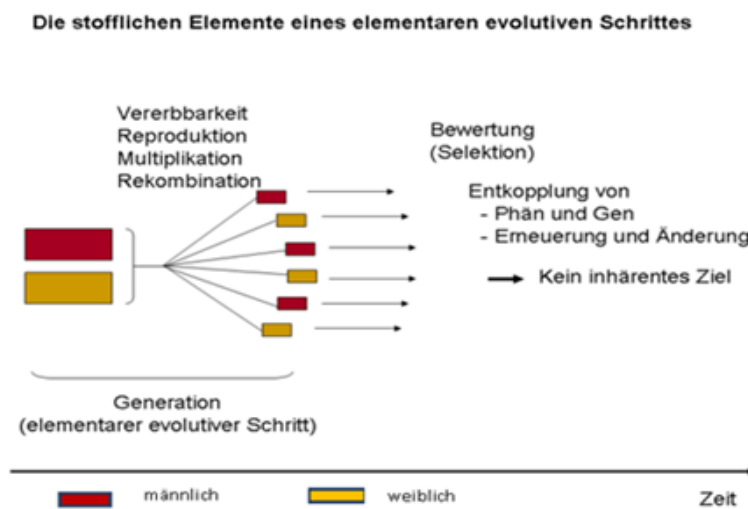


Abb. 1: Multiple evolutive Schritte

„Wie die Abbildung 1 zeigt, setzt jeder Evolutionsprozess sich selbst reproduzierende (in unserem Falle) lebende Systeme voraus. Mit der Reproduktion ist Multiplikation der Systeme verbunden. Diese Überproduktion in der Reproduktion wird der Bewertung durch die Umwelt ausgesetzt (Selektion). Die Information, die diese Systeme in ihrer Existenz und in ihrer Ontogenie steuert, entstammt den vorangegangenen Generationen. Da der Übergang von einer Generation zu der nächsten bei nahezu allen komplexeren Systemen aus der Paarung zwischen Individuen verschiedener Geschlechter erfolgt (Sexualität), ist mit der Reproduktion und Multiplikation eine Rekombination (Mischung) der Information der beiden Eltern verbunden. Die von einer Generation zur nächsten übertragene Information ist an Moleküle gebunden (Gene), denen materielle und Information tragende Funktion zukommt. Die Gesamtheit der Information nennen wir Genom, und es ist diese Information, die die körperliche Ausbildung – das Phän – bestimmt. [...]

⁸ Bowler 1975, S. 114

⁹ <http://edoc.bbaw.de/volltexte/2010/1497/pdf/Menzel.pdf> (verifiziert am 23.12.15)

Der kleinste evolutive Schritt ist also die Generationenfolge, in der die stofflichen Elemente (Phäne) als Transportmittel für die Information (Gene als stoffliche Träger) auftreten. [...]

Dieser Transportvorgang ist mit zufälligen Ungenauigkeiten (ich vermeide den Begriff Fehler) behaftet. Diese verändern die transportierte Information in Form von veränderten Genen. Durch die Multiplikation und Rekombination in der Generationenfolge werden die Veränderungen gestreut und in verschiedene Umgebungen des Informationsträgers und damit in verschiedene Umwelten der jeweiligen Phäne gebracht. Da die Ungenauigkeiten des Informationstransfers zufällig auftreten wird dadurch keine Richtung der Veränderung vorgegeben.“

Diese allgemeine aktuelle Darstellungsweise soll im weiteren Verlauf dieser Arbeit als inhaltliche Referenz für die Analyse der Artikel dienen. Auf den Begriff der Evolution wird aber in der Folge auch noch näher unter den verschiedensten Aspekten eingegangen.

Darwins Erkenntnisse haben seit ihrer Veröffentlichung immer wieder zu vehementem, vor allem religiös motiviertem Widerspruch geführt. Das geschah oft weniger durch argumentative Auseinandersetzung als durch polemische Einwände und bedingt durch ein unzureichendes Verständnis der Kernaussagen Darwins. Nach der ersten großen Kränkung der Menschheit, dass die Erde nicht den Mittelpunkt des Planetensystems darstellt (Kopernikus), stemmte man sich nun gegen die bahnbrechende Unterstellung, die den Menschen in eine Abstammungslinie mit den Tieren rückte und ihn damit zum zweiten Mal tief kränkte.¹⁰ Diese, den Aussagen der Bibel widersprechende, Weltsicht hat viele Christen, ja, die meisten religiös empfindenden Menschen stark erschüttert. Eine solche Einstellung gegenüber der Evolutionstheorie hat sich bis heute selbst in den aufgeklärten Regionen dieser Welt erhalten.

Anlässlich des Darwinjahres 2009, in dem die Weltöffentlichkeit den zweihundertsten Geburtstag des Forschers und den einhundertfünfzigsten Jahrestag der Veröffentlichung seines Hauptwerkes feierte, entstand die Idee

¹⁰ Der Vollständigkeit halber sollte hier erwähnt werden, dass die dritte große Kränkung Sigmund Freud mit seiner These zugeschrieben wird, der zufolge sich ein großer Teil der menschlichen Psyche der Kenntnis und der Steuerung des bewussten Willens entzieht.

zu einer Bestandsaufnahme von Darstellungen und Meinungen über Darwins Erkenntnisse und den heutigen Stand der Evolutionstheorie. Es geht zunächst darum, zu untersuchen, wie der Stand und die Entwicklung der Evolutionstheorie dem gebildeten Laienpublikum gegenüber dargestellt werden. Vorbehalte und einschränkende Stellungnahmen zur Evolutionstheorie werden dabei auch von Kirchenvertretern, Philosophen und Wissenschaftlern geäußert, die kaum in den Verdacht geraten würden, radikal-kreationistische Positionen zu vertreten. Einige dieser Positionierungen können mit dem Kunstwort *Soft-Kreationismus* recht gut charakterisiert werden. Ein Fokus der Arbeit über die Evolutionsdebatte richtet sich daher auf den „Gottesglauben“ und die damit verbundene Sichtweise einer zweckmäßigen Ordnung der Welt durch das Wirken einer zwecksetzenden Weltkraft. Diese Erweiterung hat die Frage einer vermeintlichen oder tatsächlichen Unvereinbarkeit einer naturwissenschaftlichen Sichtweise mit Glaubensfragen zum Gegenstand. Es könnte die Frage klären helfen, warum viele Gläubige ihrem Gott nicht die in der Bibel beschriebene Schöpfung wortwörtlich zuschreiben, sondern dessen Präsenz in anderer Weise deuten. Aber selbst diese abgemilderte Zusprechung impliziert immer ein irgendwie geartetes Ein- oder Mitwirken einer übernatürlichen Kraft. Wenn diese Annahme zutrifft, wäre somit auch ein „Schaffen = Schöpfen“ zu verzeichnen, was einer naturalistischen Sichtweise widerspräche. Welche dieser und ähnlicher Positionen im Darwinjahr von ausgesuchten Printmedien in Deutschland aufgegriffen und beschrieben wurden, wird in der Arbeit ebenfalls berücksichtigt.

Welches sind aber diese religiös motivierten Gegenpositionen zur Evolutionstheorie?

2 DARWIN KONTRA SCHÖPFUNGSGLAUBEN

Was sind die Hauptgründe, die eine allgemeine Anerkennung von Darwins Theorie durch seine Zeitgenossen verhinderten und dies in vielen Fällen auch heute noch tun? Die Haupteinwände sind fast ausschließlich gegen die Idee gerichtet, dass ein anderer Mechanismus als die Schöpfung (eines) Gottes für die Entstehung der Lebewesen auf der Erde verantwortlich ist. Die den darwinschen Auffassungen widersprechenden fundamentalistischen Positionen vor allem bibeltreuer Christen wie auch streng gläubiger Muslime, die ihre jeweiligen heiligen Schriften wörtlich auslegen, werden unter dem Begriff Kreationismus zusammengefasst. Der facettenreiche so genannte Kreationismus als Gegenposition zum naturalistisch-wissenschaftlichen Weltbild ist dabei als „Bewegung“ ein Sammelbecken der radikalen Ablehnung des jeweils letzten Standes einer rein naturwissenschaftlichen Sichtweise zur Entstehung und Veränderung des Lebens auf der Erde, und das mit den verschiedensten Argumenten. Dabei ist allen mir bekannten Versionen gemeinsam, dass sie einen religiösen Hintergrund haben. Folgende Varianten von Überzeugungen listet ULRICH KUTSCHERA in Form eines *Kreations-Evolutions-Kontinuums*¹¹ (einer Aufzählung der wesentlichen Varianten des Kreationismus nach E.C. SCOTT) auf:

„1) Flache-Erde-Kreationisten: Die Extremposition einer kleinen Gruppe von ca. 200 Mitgliedern, die in der ‚International Flat Earth Society‘ vereinigt sind. Sie spielt in der Kreationistenbewegung keine große Rolle.

2) Geozentristen: Diese Schöpfungsgläubigen lehnen, genauso wie die Flat-Earthers, nahezu alle Erkenntnisse der modernen Naturwissenschaften ab; sie akzeptieren zwar die Kugelgestalt der Erde, sind aber dem ptolemäischen Weltbild verhaftet, das die Erde in den Mittelpunkt des Universums stellt. Auch diese kleine Gruppe bibeltreuer Christen ist von untergeordneter Bedeutung.

3) Junge-Erde-Kreationisten: Sie glauben, ebenso wie die beiden zuvor genannten Gruppierungen, an ein Erdalter von 6 000 bis 10 000 Jahren, das im 17. Jahrhundert vom Bischof J. Ussher ‚berechnet‘ wurde. Der Begriff wird heute aber in der Regel für Anhänger des Ingenieurs H. Morris verwandt, der 1963 das Buch *The Genesis Flood* publiziert hat. Mit dieser populären Schrift wurde ein wörtliches Bibelverständnis verbreitet. Sowohl die Genesis als auch

¹¹ Vgl. Kutschera 2007, S. 115

die Arche Noah werden hierbei als ‚wissenschaftlich belegte Tatsachen‘ dargestellt. Morris gründete in den 1970er Jahren das Institute for Creation Research, das man als die einflussreiche Plattform für Kreationisten in den USA betrachten kann. Junge-Erde-Kreationisten akzeptieren eine kugelförmige Gestalt der Erde und das heliozentrische Weltbild, verweigern aber aus christlich-religiösen Motiven die Anerkennung des dokumentierten Erdalters und der Evolutionsbelege¹².

4) Alte-Erde-Kreationisten: Hierzu zählte um 1850 unter anderem die katholische Kirche, die heute – gegen gewisse Widerstände in den eigenen konservativen Reihen – das wissenschaftlich belegte Alter der Erde von etwa 4,6 Milliarden Jahren akzeptiert, ohne diese Ansicht im Widerspruch zum biblischen Schöpfungsbericht zu sehen. Dieser wird nicht mehr wörtlich gesehen. Es gibt bei den Alte-Erde-Kreationisten zwei Untergruppierungen. Die einen deuten die biblischen Schöpfungstage als Äonen (lange geologische Zeiträume), was man auch als ‚24h-Tage-in-Jahrmillionen-Mythos‘ bezeichnen kann. Demgegenüber akzeptieren die progressiveren Vertreter das Erdalter als wissenschaftliche Tatsache, sehen allerdings die Schöpfung als ein Hervorbringen von Großgruppen bzw. Grundtypen von Lebewesen durch einen Schöpfergott. Diese Grundtypen diversifizieren sich dann mittels mikroevolutiver Prozesse zu der bestehenden Biodiversität. Diese Form von ‚Theo-Biologie‘ wird im Wesentlichen von deutschen Kreationisten vertreten.

5) Theistische Evolution: eine progressive Variante im Sinne der ‚Theistischen Evolutionslehre‘, die [...] den Aussagen Papst Pauls II und der katholischen Kirche zugeordnet werden kann. Hierbei wird von einem Evolutionsprozess ausgegangen, der allerdings von Gott in Gang gesetzt und in der Folge begleitet bzw. gelenkt wird.¹³

6) Naturalistische Evolution: die Grundposition des Naturwissenschaftlers, der keine Form übernatürlicher Mächte, wie Schöpfer-Gottheiten oder andere übernatürliche Wesen akzeptiert, und damit jede Existenz von allmächtigen Geistern als Teilerklärung der Weltentstehung strikt verneint. Diese Position, auch Naturalismus genannt, ist in den Naturwissenschaften heute Konsens.“

¹² Eine spezielle Ausprägung des Kreationismus, die des „Intelligent Design“, verdankt ihren besonderen Status einem einzigen kleinen Unterschied zu der der „Junge-Erde“-Kreationisten: Man hat an Stelle eines (christlichen) Schöpfergottes einen intelligenten Designer gesetzt, der durch diese neutrale Bezeichnung eine Akzeptanz auch durch Nicht-Christen ermöglichen soll – sozusagen auch einen Zugang für Freidenker schafft. Der Anlass zur Umbenennung der Schöpfergestalt war aber ein anderer. Im Wesentlichen ging es hier im spezifischen Fall der USA um die Trennung von Staat und Kirche (1. Verfassungszusatz in den USA) bzw. von Glauben (Privatsache) und Erziehung an öffentlichen Schulen. Es war der Versuch, die Schöpfungslehre im naturwissenschaftlichen Unterricht (natürlich vor allem im Biologieunterricht) als Alternative zur Evolutionstheorie zu etablieren. In der Historie der Kreationisten in den USA um 1980 war solch ein Etikettentausch opportun, um auch den Vorwürfen von Unwissenschaftlichkeit zu begegnen, die bibelnahe Deutungen nach sich zogen.

¹³ Hier vertritt die katholische Kirche eine sog. „Creatio continua“, also die Vorstellung, dass der „Evolutionsprozess“ gewissermaßen der Mechanismus eines kontinuierlichen Schöpfungsgeschehens ist. Durch die Evolution kommt Gottes Schöpfung in die Welt.

Von den fünf Varianten kreationistischer Weltsicht, die KUTSCHERA auf­führt, sind es zu Darwins Zeiten die Mitglieder der Gruppen drei und vier, die die große Mehrheit der christlichen Bevölkerung weltweit ausmachen.

Zunächst aber ist es zum Verständnis der Auswirkung von Darwins Thesen auf das kulturelle Umfeld notwendig, seine Gedanken und die Reaktionen seiner Zeitgenossen im 19. Jahrhundert zu beschreiben. Die darauf im 20. Jahrhundert bis heute folgende Kommentierung und Positionierung wird in den anschließenden Teilen der Arbeit thematisiert.

2.1 Darwin und seine Mitstreiter

„Danke, Darwin!“ – so leitet *DIE ZEIT* Anfang 2009 eine Artikelserie¹⁴ ein, die das Werk des Wissenschaftlers würdigt. Der Autor JÜRGEN NEFFE, der sich bereits mit einer Publikation¹⁵ über Darwins Weltreise als Experte ausgewiesen hat, erklärt darin die herausragende Idee, die Darwin formuliert und mit Belegen untermauert hat. Und er verteidigt ihn gegen die Unterstellungen und Falsch­auslegungen, die seit 1859 und bis heute eine sachliche Diskussion erschwert haben. NEFFE beschreibt im Epilog seines Buches und in der angegebenen Artikelserie dieses Negativimage wie folgt:

„Darwins Schatten überragt seinen Namen um genau fünf Buchstaben: ismus. Sie trennen Wissenschaft von Weltanschauung, Idee von Ideologie, Biologie von Biologismus. Keinem Naturforscher seines Ranges, keinem Newton, Einstein oder Heisenberg wurde je die Ehre zuteil, als Begründer eines Ismus in die Geschichte einzugehen. Doch dafür zahlt Darwin posthum einen hohen Preis: Unter Biologen gehört es zwar nach wie vor zum guten Ton, sich als Anhänger seiner Theorien zu bekennen und damit vom Kreationismus abzugrenzen. Im gängigen Sprachgebrauch jedoch steht Darwinismus für Sozialdarwinismus, für Ellbogen und das Recht des Stärkeren im allgegenwärtigen Verdrängungswettbewerb. Wer jemand anderen einen Darwinisten nennt, meint das in der Regel nicht freundlich. Je darwinistischer eine Gesellschaft daherkommt, desto egoistischer, unsozialer, kälter steht sie da.“¹⁶

¹⁴ Vgl. <http://www.zeit.de/2009/02/N-Darwin-Biografie> (verifiziert am 23.12.15)

¹⁵ Vgl. Neffe 2008

¹⁶ Ebd.

Es gehört sicher weit mehr als nur „der gute Ton“ unter Biologen dazu, der Ansicht zuzustimmen, dass Evolution prinzipiell in der von Darwin beschriebenen Form stattfindet. Und doch sind Darwins Thesen seit ihrer Erstveröffentlichung vor mehr als 150 Jahren immer noch ein Streitthema. Zum einen aus Unverständnis bzw. Fehlinterpretation; zum anderen aus religiös-weltanschaulichen Gründen. Als Darwin sein *Origin of Species* veröffentlicht, befinden wir uns in der Mitte des 19. Jahrhunderts, das unter anderem geprägt ist durch Entdeckungsreisen und die Naturerkundung von Forschern wie Alexander von Humboldt, James Cook und Georg Forster.

Die vorherrschende Anschauung, gegen die sich Darwins Theorie über den *Ursprung der Arten*¹⁷ behaupten musste, kann recht gut durch das zeittypische Meinungsbild über die Entstehung der Organismen und ihre Anpassungen an die Umwelt beschrieben werden, welches u. a. der Naturphilosoph und anglikanische Pfarrer WILLIAM PALEY (1743-1805) vertrat. Seine Ideen beschreibt PALEY in seinem 1802 erschienenen Werk *Natural Theology*. Dort illustriert er das Konzept, nach dem die zweckmäßige Konstruktion von Organismen auf das Wirken eines Schöpfers schließen lasse, durch den Vergleich zwischen einer Uhr und einem Stein:

„When we come to inspect the watch, we perceive [...] that its several parts are framed and put together for a purpose, e. g. that they are formed and adjusted as to produce motion, and that motion so regulated as to point out the hour of the day [...] The inference, we think, is inevitable; that the watch must have a maker; [...] who comprehended its construction, and designed its use.“¹⁸

Eigentlich stammt dieser Vergleich aus der Feder des englischen Naturtheologen WILLIAM DERHAM (1657-1735), der sie in der Schrift *The artificial clock-maker* (1696) und später (1713) in seinem Hauptwerk *Physico-Theology: or, A Demonstration of the Being and Attributes of God* benutzt.¹⁹

Im naturtheologischen Weltbild (Physikotheologie) ist das sog. Designargument ein ganz zentrales. PALEY beschreibt das in folgender verglei-

¹⁷ Übersetzter Titel der *Origin of species*, sonst meist als *Entstehung der Arten* titulierte.

¹⁸ S. Paley/Eddy 2008, S. 7

¹⁹ Vgl. Precht 2007, S. 293

chenden Metapher. Fände man – so sein „argument from design“ – bei einem Spaziergang rein zufällig eine (Taschen)Uhr, so ginge man nicht, wie etwa beim Betrachten eines Steines, davon aus, dass dieses Teil dort zufällig einfach herumliege bzw. schon immer dort gelegen habe. Die Erfahrung lehre uns nämlich, dass auf Grund der komplexen und fein abgestimmten Bauweise dieses Artefakt der Konstruktionsgabe und handwerklichen Fertigkeit eines Uhrmachers zuzuschreiben sei. Da man überall in der belebten Natur solche Zweckmäßigkeit erkenne, müsse man deren Entstehung ebenfalls einem Macher oder Schöpfer zuschreiben, der – noch wesentlich mächtiger als ein menschliches Wesen – hier planend vorgegangen sei. Durch diesen indirekten „Gottesbeweis“ gelingt es den Vertretern dieses gottorientierten Weltbildes, mit vermeintlich empirischen Mitteln einen auf herkömmliche Weise nicht weiter begründbaren Glauben zu rechtfertigen. Die These, dass die empirische Forschung ausgerechnet beflügelt sei durch den Impuls, in der kreatürlichen Welt die Spur eines Schöpfers zu finden, wird durch keinen anderen als KANT unterstützt. PAUL MICHEL zitiert ihn:

*„‘Dieser Beweis [der aposteriorische Gottesbeweis aus der perfekten Einrichtung der Natur, WR] verdient jederzeit mit Achtung genannt zu werden. Er belebt das Studium der Natur, so wie er selbst von diesem sein Daseyn hat und dadurch immer neue Kraft bekommt. Er bringt Zwecke und Absichten dahin, wo sie unsere Beobachtung nicht von selbst entdeckt hätte, und erweitert unsere Naturkenntnisse durch den Leitfaden einer besonderen Einheit, deren Princip außer der Natur ist ...‘“*²⁰

MICHEL ergänzt KANTS Aussage und beginnt mit einem Zitat von GROH:

„‘Die Grundgedanken der Design-Theologie, Harmonie und Zweckmäßigkeit des göttlichen Weltplans, Unerschöpflichkeit der Natur und deren Nützlichkeit für den Menschen sowie die theologische Legitimation wissenschaftlicher Forschung stellen wohl den wichtigsten Beitrag des Christentums zur Entstehung der modernen wissenschaftlich-technisch-industriellen Welt dar.‘ Man könnte einwenden, die allenthalben in Vorworten aufscheinenden Aussagen seien nur Lippenbekenntnisse, um der kirchlichen Zensur zu entgehen und unangefochten forschen zu können, oder die Autoren handhabten die Technik des trojanischen Pferdes, um ihr naturwissenschaftliches Wissen einzubringen, ein moderner aufmerksamer Leser würde so viel Täuschung bestimmt durch-

²⁰ Michel 2008, S. 149-150

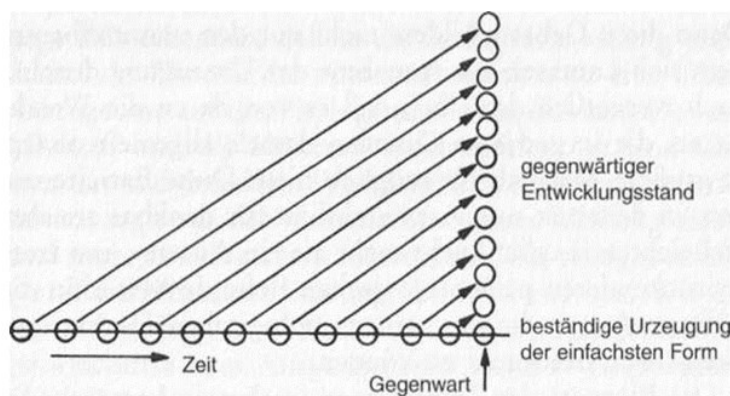
*schauen. Außerdem gibt es solide Hinweise darauf, dass das religiöse Anliegen ein echter Antrieb für das naturwissenschaftliche Arbeiten war.*²¹

Theologen als typische Vertreter einer forschenden Elite ihrer Zeit, die in der naturwissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem „göttlichen Weltplan“ ihre Bestimmung fanden? Man kann davon ausgehen, dass Darwin ursprünglich ebenfalls so dachte, denn die Physikotheologie ermöglichte es, zugleich gläubiger Christ und Naturforscher zu sein. Da Darwin als Sohn wohlhabender Eltern geboren wurde und sein Vater als angesehener Arzt praktizierte, war er zunächst angehalten, ein Medizinstudium zu absolvieren. Dieses Studium brach er aber ab, weil er kein Blut sehen konnte, und wählte dann die Theologie als nächste gesellschaftstypische Option. Die Werke PALEYS waren in Darwins Studienjahren in Cambridge seine Pflichtlektüre. Originellerweise war Darwin im gleichen Studierzimmer wie PALEY zwei Generationen zuvor im First Court des Christ's College untergebracht. Typischerweise für die damalige Zeit wurde man im Anschluss an das Theologiestudium Landpfarrer. Diese hatten i. d. R. viel Zeit für die Naturforschung, besonders dann, wenn sie das „Tagesgeschäft“ von einem Stellvertreter verrichten ließen. Zur Ausübung dieses Berufs kam es aber nicht. Darwin schloss sich als unbezahlter Naturforscher und als so genannter „gentleman companion“ für den Kommandanten der HMS Beagle, Kapitän Robert FitzRoy, der später so berühmten Weltumsegelung mit dem Forschungsschiff „HMS Beagle“ an. Man sollte betonen, dass zu diesem Zeitpunkt der junge Darwin noch dem naturtheologischen Denken seiner Zeit verhaftet war, dessen Fundament er erst viel später durch seine Forschungen und Schlussfolgerungen erschüttert werden sollte. Dabei muss man beachten, dass auch Darwin anfänglich in seiner eigenen naturtheologischen Grundhaltung stark irritiert war.

Darwin war keineswegs der erste Wissenschaftler, der die Unveränderlichkeit der Arten ablehnte und ein Konzept des Artenwandels entwickelte. Bereits im Geburtsjahr Darwins (1809), veröffentlichte der französische Na-

²¹ Groh/Groh 1996, S. 50

turforscher JEAN-BAPTISTE DE LAMARCK²² (1744-1829) in seiner *Philosophie zoologique* seine sog. Transformationslehre. Im Gegensatz zur späteren Deszendenztheorie von Darwin und WALLACE vertrat er eine „Vererbung erworbener Eigenschaften“. Darunter versteht man die Auffassung, dass – durch den Einfluss äußerer Faktoren – auf Grund von vorherrschendem Gebrauch oder Nichtgebrauch von Organen oder Körperteilen eine Vererbung von im Laufe des Individuallebens erworbenen Eigenschaften und körperbaulichen Merkmalen, die das Überleben sichern, stattfindet. Als klassisches Beispiel wird die Langhalsgiraffe genannt. Weil sich die Vorfahren einer kurzhalsigen Art durch den Wegfall bodennaher Pflanzen immer höher nach beblätterten Ästen strecken mussten, wäre so über viele Generationen der durch intensiven Gebrauch gestreckte Hals der Tiere auf deren Nachkommen vererbt worden.



Schema zu Lamarck's Transformationstheorie (aus Jahn, Ilse)

Abb. 2: Schema zu Lamarcks Transformationstheorie

Des Weiteren vertrat LAMARCK die Vorstellung einer fortwährenden Urzeugung²³ von primitiven Lebewesen aus unbelebter Materie.

„Dieser Theorie zufolge entstehen die einfachsten Organismen im Pflanzen- bzw. Tierreich durch Urzeugung. Diese Urzeugung fand nicht nur zu einer weit zurückliegenden erdgeschichtlichen Zeit statt, sondern geschieht ,noch täglich in derselben Weise an günstigen Orten und zu günstigen Zeiten‘ (Lamarck 1809 I, S. 274, 1809d I, S. 207). Durch Urzeugung können nach Lamarck allerdings ,nur die

²² In einem späteren Artikel in dieser Arbeit wird über die Rezeption des Themas Lamarck in 2009 näher eingegangen. Siehe dazu im Speziellen den Artikel der SZ, betitelt „[Der zaghafte Revolutionär](#)“. (verifiziert am 23.12.15)

²³ Vgl. Jahn 2001, S. 198

einfachst organisierten‘ Lebewesen entstehen. Die heutige Vielfalt von Flora und Fauna, die Existenz komplex gestalteter Organismen lässt sich dagegen nicht auf Urzeugung zurückführen. Sie ist vielmehr das Resultat einer Fähigkeit, die den einfachsten Organismen mit ihrer Urzeugung verliehen wurde, nämlich der Fähigkeit, Fortschritte in ihrer Organisation zu machen und diese Fortschritte zu vererben. Aufgrund dieser Fähigkeit durchlaufen die Organismen in der langen Folge der Generationen eine Stufenleiter der Organisation mit dem Richtungssinn: vom Einfachen zum Komplexen, vom undifferenzierten zum differenzierten Organismus. Diese Theorie liefert also die Erklärung dafür, dass sich die Vielfalt der Flora und Fauna, wie Lamarck überzeugt ist, jeweils linear als eine Stufenleiter gemäß Organisationsgrad ‚natürlich‘ anordnen lässt. Jede Organisationsform auf den beiden Stufenleitern stellt also die urgezeugten Organismen auf einem bestimmten Entwicklungsstand dar. Da es keinen Grund für die Annahme gibt, dass die verschiedenen Organismen diese Entwicklungsgeschichte unterschiedlich schnell durchlaufen, lässt sich aus der Entwicklungshöhe der Organisationsformen auf ihr Alter schließen, also darauf, wie viel Zeit seit der Urzeugung des Organismus vergangen ist, von dem sich die in Frage stehende Form herleitet. Der Grundsatz einer Altersbestimmung kann gemäß dieser Theorie nur lauten: Je höher entwickelt, desto älter.“²⁴

Diese Vorstellung teilte Lamarck mit vielen Wissenschaftlern, die sie bereits im 17. und 18. Jahrhundert diskutierten. Danach, so seine Hypothese, wären aus diesen primitiven Urformen über Millionen von Jahren alle heute existierenden Pflanzen und Tiere hervorgegangen.

Dass diese Positionen sich als nicht haltbar erwiesen, ist im Wesentlichen das Verdienst der Forschungen und Darlegungen des Naturforschers ALFRED RUSSEL WALLACE. Bereits 1855 veröffentlicht er diese erstmals unter dem Titel *On the Law Which Has Regulated the Introduction of New Species*²⁵. Man kann diese Beschreibungen als frühesten Beleg für sein Verständnis des Prozesses einer biologischen Evolution betrachten. Die Arbeit ist in neun Beobachtungen aufgeteilt, die in einer Schlussfolgerung münden: „*Every species has come into existence coincident both in space and time with a pre-existing closely allied species*“. Ausgerechnet Darwin selbst war bezüglich der Vererbung erworbener Eigenschaften, mangels ei-

²⁴ Jahn 2001, S. 197 f.

²⁵ Vgl. Wallace 1855, <http://people.wku.edu/charles.smith/wallace/S020.htm> (verifiziert am 23.12.15)

ner brauchbaren Theorie der Vererbung, zeitlebens ein Anhänger der lamarckistischen Position. Die Arbeiten GREGOR MENDELS waren Darwin höchst wahrscheinlich nicht bekannt, obwohl in Darwins Nachlass ein (allerdings nicht aufgeschnittenes) Exemplar der *Versuche über Pflanzenhybriden*²⁶ gefunden wurde. MENDEL hat Darwins Werke gelesen und kommentiert, aber vermutlich nicht umgekehrt.²⁷

Bekanntermaßen zögerte Darwin die Veröffentlichung seiner Theorie lange hinaus, weil ihm bewusst war, dass diese im Widerspruch zur Vorstellung von der Erschaffung der Arten durch einen Schöpfergott stand. Derartiges publik zu machen, würde sein christlich geprägtes Umfeld mit Sicherheit kränken. So war auch seine Frau Emma sehr gläubig und litt unter der aus Darwins Forschungen resultierenden Gottesferne ihres Mannes. Es war dann WALLACE (1823-1913), der Darwins Zögern beendete und ihn indirekt zur Veröffentlichung seiner Forschungsergebnisse brachte. Anlass war die bevorstehende Bekanntgabe der Forschungsergebnisse von WALLACE, die in ihrer Grundaussage denen von Darwin glichen. Dieser jüngere und weniger begüterte Zeitgenosse von Darwin war von Beruf Kartograph und Tierhändler in Brasilien und Indonesien, wo er gleichzeitig seinen naturwissenschaftlichen Forschungen nachging. WALLACE' Erkundungsdrang wurde u. a. inspiriert durch Reiseberichte von HUMBOLDT und auch Darwin selbst, mit dem er später häufig korrespondierte. Als er 1858 seine Theorie über das Prinzip vom „*Kampf ums Dasein und des Überlebens des Tüchtigsten*“ formulierte und Darwin sein Manuskript *On the Tendency of Varieties to Depart Indefinitely From the Original Type*²⁸ sandte, entschied sich Darwin nach Konsultation mit anderen Wissenschaftlern (vor allem CHARLES LYELL) zu einer gleichzeitigen Präsentation²⁹ beider Selektionstheorien. Beide Konzepte waren prinzipiell ähnlich. Nach Darwins Ansicht ist die Konkurrenz, die zur Auslese führt, innerhalb der Arten am intensivsten. WALLACE dagegen betrachtete den Einfluss von biogeographischen und

²⁶ Vgl. Mendel 1866

²⁷ Vgl. Galton 2009

²⁸ Vgl. Wallace 1858

²⁹ Bei der Versammlung der Linnean Society am 1. Juli 1858 wurden durch Lyell und Hooker das Manuskript von Wallace und Auszüge aus Darwins Manuskripten vorgetragen.

umweltbedingten Elementen als den wesentlicheren Selektionsfaktor, der die Spezies nötigt, sich den vorgefundenen Gegebenheiten anzupassen. Auch konnte sich WALLACE nicht Darwins Analogiebetrachtung der Pflanzen- und Tierzucht (künstliche Selektion) als Modellbeispiel für die natürliche Selektion anschließen.³⁰ In der Fachwelt erreichte Darwins anschließend veröffentlichtes Hauptwerk, weil ausführlicher als die Publikation von WALLACE, den größeren Bekanntheitsgrad. Es ist überliefert, dass WALLACE als der Jüngere von beiden zudem in großem Respekt und mit bescheidener Zurückhaltung Darwin den diesem gebührenden Vortritt ließ. WALLACE verdankte seine Akzeptanz in der Fachwelt in großem Maße der Fürsprache Darwins. Ein weiterer Grund für die Bescheidenheit von WALLACE gegenüber Darwin dürfte die unterschiedliche soziale Stellung der beiden Forscher in der damaligen Klassengesellschaft gewesen sein.

Wie Darwin, hatte auch WALLACE die von THOMAS MALTHUS (1766-1834) in dessen Werk *An Essay on the Principle of Population* (1798) dargelegte Theorie rezipiert und seinen Vorstellungen zugrunde gelegt. MALTHUS behauptet zunächst, dass die Zunahme der menschlichen Bevölkerung in geometrischer Progression erfolge, während die Lebensmittelproduktion lediglich einer arithmetischen Progression folge. Dies führe dazu, dass die Lebensmittel zur Versorgung der Menschen nicht mehr ausreichen und es zum Kampf um die knappen Ressourcen komme. Das Missverhältnis zwischen Bevölkerungswachstum und Nahrungsmittelproduktion setzt Ersterem Grenzen. Auch Faktoren wie Seuchen und andere Krankheiten führten zu einer Reduktion der menschlichen Population. Unabhängig von der Richtigkeit der kontrovers diskutierten These, die MALTHUS als ein Axiom darstellte, nutzte WALLACE sie, um seine eigene These über die natürliche Selektion im Pflanzen- und Tierreich zu stützen. Ressourcenbegrenzung würde dazu führen, dass nur die Tauglichsten (the fittest) den Kampf um Raum und Nahrung gewinnen. WALLACE formuliert seine Gedanken in seiner Biographie wie folgt:

³⁰ Vgl. Kutschera 2008, S. 30

„It then occurred to me that these causes or their equivalents are continually acting in the case of animals also; and as animals usually breed much more rapidly than does mankind, the destruction every year from these causes must be enormous in order to keep down the numbers of each species, since they evidently do not increase regularly from year to year, as otherwise the world would long ago have been densely crowded with those that breed most quickly. Vaguely thinking over the enormous and constant destruction which this implied, it occurred to me to ask the question, why do some die and some live? And the answer was clearly, that on the whole the best fitted live. From the effects of disease the most healthy escaped; from enemies, the strongest, the swiftest, or the most cunning; from famine, the best hunters or those with the best digestion; and so on. Then it suddenly flashed upon me that this self-acting process would necessarily improve the race, because in every generation the inferior would inevitably be killed off and the superior would remain - that is, the fittest would survive. Then at once I seemed to see the whole effect of this, that when changes of land and sea, or of climate, or of food-supply, or of enemies occurred - and we know that such changes have always been taking place - in conjunction with the amount of individual variation that my experience as a collector had shown me to exist, then all the changes necessary for the adaptation of the species to the changing conditions would be brought about; and as great changes in the environment are always slow, there would be ample time for the change to be effected by the survival of the best fitted in every generation. In this way each part of an animal's organization could be modified exactly as required, and in the very process of this modification the unmodified would die out, and thus the definite characters and the clear isolation of each new species would be explained. The more I thought over it the more I became convinced that I had at length found the long-sought-for law of nature that solved the problem of the origin of species.”³¹

In diesem Beitrag wird ganz deutlich der Konkurrenz innerhalb von Arten die entscheidende Bedeutung zugewiesen. Aber genau diese Grunderkenntnis der Evolutionstheorie (dass die jeweils am besten angepassten Individuen einer Spezies die höheren Überlebenschancen für sich und ihre Nachkommen darstellen), die Darwin und WALLACE mit leicht unterschiedlicher Gewichtung und Erklärung einbrachten, wurde seitens der Gegner von Darwin und seinen Mitstreitern falsch verstanden. Worin lag dieses Missverständnis und verantworten beide Wissenschaftler überhaupt eine Mitschuld daran?

³¹ Wallace 1974, S. 360 f.

2.2 Sozialdarwinismus und Altruismus

Es ist, abgesehen von religiös motivierter Kritik, in der öffentlichen Auseinandersetzung häufig ein Aspekt, der den „Darwinismus“ (für den sowohl Darwin als auch WALLACE hier stehen) in ein negatives Licht rückt, nämlich die Übertragung des Selektionsprinzips auf die menschliche Gesellschaft. Es war aber genau umgekehrt, als es häufig fälschlich dargestellt wird. So wurde Darwin in seinem Denken auch vom Ökonomen THOMAS MALTHUS beeinflusst. Dieser beschrieb in einem Essay *„On the Principle of Population“* von 1838, dass sich die Menschen aufgrund zunehmender Populationsdichte einen Kampf ums Dasein austragen würden. Diesen „Kampf ums Dasein“ übertrug Darwin dann später auf die Natur. Er ist bei Darwin und WALLACE die zwangsläufige Folge der Kombination aus Überproduktion von Nachkommen und Begrenztheit der Ressourcen, d. h. es handelt sich um eine Naturgesetzmäßigkeit, die unabhängig vom Menschen existiert. Darwin und WALLACE wurden dennoch immer wieder falsch interpretiert. Dieser versuchte Vergleich ist aber ein „naturalistischer Fehlschluss“ (natural fallacy) im Sinne HUMES³², der unzulässigerweise Sein und Sollen verknüpft. Tut man dies dennoch – so wie immer wieder versucht –, ruft man verständlicherweise die Kritiker auf den Plan, teils mit, teils ohne religiöse Motivation. Der eigentliche Fehlschluss besteht darin, dass der „Kampf ums Dasein“ als die gewissermaßen natürliche (und unausweichliche) Art der Auseinandersetzung zwischen menschlichen Gruppen propagiert wird. Der durch die Darlegungen von Darwin und WALLACE unverschuldet angeregte Streit beruht ebenso auf der gewollten oder ungewollten missverständlichen Übersetzung/Deutung des Wortes *Fitness*. Gemeint ist nicht die Selektion auf den „Stärksten“, sondern auf den „Angepasstesten“, was die Eigenschaften und Vorteile der im Überlebenskampf befindlichen Individuen immer in Bezug zum jeweiligen Lebensraum hinsichtlich Klima, Nahrungsangebot, Fressfeinden etc. setzt. Gemeint sind also „Stärken“ im Sinne von „Vorteilen“ gegenüber Nahrungskonkurrenten (Innerhalb und außerhalb der eigenen Art) und Fressfeinden. Beispiele dafür wären Kletterver-

³² Hume 1739, Book 1, Part 3: „Of Knowledge and probability“

mögen, Fluchtschnelligkeit, Tarnungsvermögen etc. Es entsteht unter den Bedingungen einer „Überproduktion“ von Nachkommen bei knappen Ressourcen ein Kampf ums Dasein, wobei die selektive Bevorteilung der besser Angepassten zwangsläufige Folge ist. Allerdings liegen die Verhältnisse beim Menschen sicher etwas komplizierter, z. B. im Hinblick auf die Frage, ob eine menschliche Gesellschaft Individuen mit „Handicaps“ spezielle Fürsorge angedeihen lassen sollte oder nicht. So hat der Vetter Darwins, der Anthropologe FRANCIS GALTON (1822-1911), das Prinzip der „Eugenik“ als Eingriff in die Bevölkerungs- und Gesundheitspolitik geprägt und verfochten. Sie hatte das Ziel, positiv bewertete Erbanlagen in ihrer Verbreitung zu fördern und als negativ erachtete Erbanlagen in ihrem Vorkommen zu vermindern. Diese Grundidee gipfelte dann bei den Nationalsozialisten in der sog. „Rassenhygiene“, die zur Rechtfertigung von Massenmorden an als „lebensunwert“ definierten Menschen diente. Es ist nicht überliefert, dass sich Darwin befürwortend zur Eugenik geäußert hat. Trotz der historisch belegten fortwährenden Richtigstellung der Selektionstheorie als eines natürlichen Erklärungsmodells, das nicht im naturalistischen Fehlschluss als eine Art Lebensregel für das menschliche Verhalten in der Gemeinschaft zu verstehen ist, nutzen Gegner³³ der Evolutionstheorie den Zusammenhang weiter, um die darwinschen Theorien zu verunglimpfen. Dass die Natur keine Moral im kulturell verstandenen Sinne kennt, wird ignoriert³⁴.

Auch das Altruismus-Prinzip, für das es zahlreiche Beispiele aus dem Tierreich gibt, hat natürliche Begründungen, die aber nicht zwangsläufig auf menschliche Moraltheorien anzuwenden sind. Dennoch sind die Parallelen unübersehbar. Darwin hat sich in seinem zweiten großen Werk über *The Descent of Man*³⁵ folgendermaßen geäußert:

„In order that primeval men, or the ape-like progenitors of man, should have become social, they must have acquired the same instinctive feelings which impel other animals to live in a body; and

³³ <http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/evolution-darwins-gegner-holen-zum-gegenschlag-aus-a-609344.html>

³⁴ Vgl. Vogel 1989, S. 97 ff.

³⁵ Vgl. Darwin 2004

they no doubt exhibited the same general disposition. They would have felt uneasy when separated from their comrades, for whom they would have felt some degree of love; they would have warned each other of danger, and have given mutual aid in attack or defence. All this implies some degree of sympathy, fidelity, and courage. Such social qualities, the paramount importance of which to the lower animals is disputed by no one, were no doubt acquired by the progenitors of man in a similar manner, namely, through natural selection, aided by inherited habit. [...]

In the first place, as the reasoning powers and foresight of the members became improved, each man would soon learn from experience that if he aided his fellow-men, he would commonly receive aid in return. From this low motive he might acquire the habit of aiding his fellows; and the habit of performing benevolent actions certainly strengthens the feeling of sympathy, which gives the first impulse to benevolent actions. Habits, moreover, followed during many generations probably tend to be inherited. [...]

It must not be forgotten that although a high standard of morality gives but a slight or no advantage to each individual man and his children over the other men of the same tribe, yet that an advancement in the standard of morality and an increase in the number of well-endowed men will certainly give an immense advantage to one tribe over another. There can be no doubt that a tribe including many members who, from possessing in a high degree the spirit of patriotism, fidelity, obedience, courage, and sympathy, were always ready to give aid to each other and to sacrifice themselves for the common good, would be victorious over most other tribes; and this would be natural selection.”³⁶

In diesen Zeilen erkennt man deutlich, dass Darwin das Altruismusprinzip (auch als reziproker Altruismus tituliert) als ein nachvollziehbares Selektionskriterium preist, welches ohne wesentliche Abstriche in das christliche Weltbild passt. Selbst die einschränkende Tatsache, dass sich das engere Altruismusprinzip ausschließlich auf den eigenen Stamm (das eigene Volk) bezieht, steht in keinem Widerspruch zur Kirchenpolitik der letzten 2000 Jahre. So gesehen, war Darwin eher Aufklärer als Aufrührer, was aber von seinen Gegnern offensichtlich verzerrt wahrgenommen wurde.

Das noch enger gefasste Prinzip der sog. *kinship selection* wurde von den Biologen JOHN MAYNARD SMITH und WILLIAM D. HAMILTON in den 1960er Jahren beschrieben. Diese Theorie bezieht sich auf Hilfe für nahe Verwandte zur Erhöhung ihres Reproduktionserfolges. Auf diese Weise können

³⁶ Darwin 2004, S. 154-158

Individuen, die sich zwar selbst gar nicht fortpflanzen, aber den Fortpflanzungserfolg naher Verwandter stark erhöhen, dafür sorgen, dass ihre Gene (die sie ja mit nahen Verwandten zu einem bestimmten Prozentsatz teilen) in der nächsten Generation überproportional häufig vertreten sind. Auf diese Weise lässt sich das Auftreten von (sterilen) Arbeiterinnen bei Insektenvölkern oder die Hilfe von Geschwistern bei der Aufzucht ihrer Neffen oder Nichten als Anpassung verstehen. Es handelt sich hier um das Prinzip der „Gesamtfitness“ oder „inclusive fitness“. Die Gesamtfitness setzt sich zusammen aus der direkten oder darwinschen Fitness (definiert als Reproduktionserfolg eines Individuums) und der indirekten Fitness (Reproduktionserfolg nah verwandter Individuen). Die Thesen von SMITH und HAMILTON zielen in die gleiche Richtung wie die Aussage Darwins zum Altruismusprinzip in der Natur und auch beim Menschen.

Das obige Zitat aus *The Descent of Man* belegt, dass Darwin neben der Selektion auf der Ebene des Individuums auch die Möglichkeit der Selektion auf der übergeordneten Ebene der Gruppe (des Sozialverbandes) gesehen hat. Dieser Aspekt der Evolutionstheorie ist unter dem Namen „multilevel-selection“ Gegenstand aktueller Diskussion.³⁷ Aber noch mehr als die von den Gegnern Darwins unterstellte vermeintlich menschenfeindliche Ausprägung seiner Theorie als Begünstigung des „Stärksten“ hat seine Widersacher die allgemeine Abstammungstheorie auf die Barrikaden steigen lassen.

2.3 Abstammung vom Affen?

Die zweite wesentliche Teiltheorie neben der Selektionstheorie ist die Abstammung aller Lebewesen von gemeinsamen Vorfahren (Evolution durch Verzweigung). Die Vorstellung einer gemeinsamen Abstammung der Arten verletzte das religiöse Empfinden vieler Zeitgenossen Darwins, darunter auch Teile der wissenschaftlichen Elite. Die Arten sind nach Darwin nicht

³⁷ Vgl. Wilson/Wilson 2007

durch jeweils separate Schöpfungsakte entstanden, sondern durch Verzweigung (Artaufspaltung) aus gemeinsamen Vorläuferarten hervorgegangen. Dies schließt den Menschen ein. Seine Ausführungen bezweifelten somit die biologische Sonderstellung des Menschen. Insbesondere schienen sie den Wortlaut der Bibel zu bestreiten und zu behaupten, dass die Welt nicht von Gott erschaffen worden sei. Sogar diejenigen, die nicht besonders religiös waren, wurden von dieser Ansicht abgestoßen, die alle Lebewesen einschließlich des Menschen als das Ergebnis eines graduellen Wandlungs- und Anpassungsprozesses (Darwins „*descent with modification*“) darstellt.

Einer der prominentesten Gegner der Vorstellungen Darwins in England war der Zoologe RICHARD OWEN (1804-1892). Es war nicht der Evolutionsbegriff als solcher, dem er widersprach, sondern der Ansicht, dass die Evolution ein Automatismus ohne göttliches Zutun sein sollte. OWEN hielt nichts von den Ideen der natürlichen Selektion. Vielmehr nahm er an, dass jedes Lebewesen der Erdgeschichte Teil eines schöpferischen Weltplans sei. Auch Darwins zeitweiliger Reisegefährte und Freund ADAM SEDGWICK (1785-1873) wendete sich anonym gegen Darwins Buch *Origin* und stellte dessen Materialismus als das „*Gegenteil von Wahrheit dar, [er] widerspreche dem offensichtlichen Verlauf der Natur und sei im höchsten Maße unheilstiftend*“.³⁸

In einer späteren Ausgabe der *Origin of Species* stellt Darwin im Hinblick auf diese Einwände lediglich fest:

*„Ich sehe keinen triftigen Grund, warum die in diesem Band aufgestellten Ansichten irgendwie gegen die religiösen Gefühle verstoßen sollten. [...] Ein berühmter Schriftsteller und Geistlicher hat mir geschrieben, er habe allmählich einsehen gelernt, dass es eine ebenso erhabene Vorstellung von der Gottheit sei, zu glauben, dass sie nur einige wenige der Selbstentwicklung in andere und notwendige Formen fähige Urtypen geschaffen, wie dass sie immer wieder neue Schöpfungsakte nötig gehabt habe, um die Lücken auszufüllen, welche durch die Wirkung ihrer eigenen Gesetze entstanden seien.“*³⁹

Mit dieser Aussage bleibt Darwin immer noch einem kreationistischen Ge-

³⁸ Wuketits 2005, S. 68

³⁹ Darwin 2008, S. 574

dankengut⁴⁰ verhaftet – nur auf einem anderen Niveau. Im Selbstzweifel und angesichts seiner unbequem zu vermittelnden Thesen verteidigte er zunächst seine Theorie in der Wissenschaftswelt nicht aktiv. Statt seiner trat sein Landsmann, der Biologe THOMAS HENRY HUXLEY (1825-1895), vehement für Darwins Thesen ein. HUXLEY ist für fundierte populärwissenschaftliche Texte bekannt. Man nannte ihn „Darwins Bulldogge“, da er mehr als irgendjemand anders die Öffentlichkeit mit Darwins Evolutionstheorie konfrontierte. HUXLEY unterstützte Darwins Theorie mit seinem berühmten und damals umstrittenen Essay-Buch *Evidence as to Man's Place in Nature* (1863). Es ging dabei um den beliebten Gesellschaftsstreit, ob der Mensch vom Affen abstamme oder nicht. Zu diesem Zeitpunkt hatte Darwin zwar bereits die Deszendenz prinzipiell erläutert, aber nicht direkt behauptet, dass sich der Mensch aus einem Zweig von affenartigen Vorfahren entwickelt habe. Das wurde erst in seinem späteren Werk *Die Abstammung des Menschen* (1871)⁴¹ näher thematisiert.

In Deutschland war es vor allem ERNST HAECKEL (1834-1919), der den Darwinismus bekannter machte. Sein Hauptverdienst für die Evolutionstheorie bestand aus vier Darwins Thesen ergänzenden Beiträgen⁴². In einer *Chronik der Evolutionstheorien* sind diese vier Erkenntnisse knapp zusammengefasst:

„1. Mittels des biogenetischen Grundgesetzes (die Ontogenese ist die kurze, auszugsweise Rekapitulation der Phylogenese) lassen sich Teile der Stammesgeschichte durch Vergleiche der Embryonen verschiedener Tierarten rekonstruieren, von denen damals und zum Teil noch heute kaum oder nur unzureichende Fossilien vorliegen⁴³. Wenn auch heute einige dieser Interpretationen nicht mehr gültig sind, so wird das biogenetische Grundgesetz als fruchtbare Arbeitshypothese weiterhin akzeptiert.

2. Ernst Haeckel entwarf die ersten Stammbäume der Tier- und Pflanzenwelt, deren Prinzipien auch heute noch gültig sind. (Darwin hat nur das Baumprinzip skizziert)

⁴⁰ Man könnte Darwin zur Gruppe 4 (teilweise 5) der im Kurations-Evolutions-Kontinuum genannten Varianten zählen (s. Kapitel 2).

⁴¹ Vgl. Darwin 2008

⁴² Vgl. Jahn 2001, S. 439 f.

⁴³ Das ist unglücklich formuliert. Gemeint ist hier, dass die Untersuchungen von Embryonen REZENTER Arten Rückschlüsse auf die Verhältnisse bei ausgestorbenen Arten erlaubt.

Erscheinungsbild ableitete und eben nicht eine stammesgeschichtliche Verwandtschaft zwischen Mensch und Primaten postuliert hat. Diese Positionierung war aus der historischen Perspektive sicher schon gewagt, aber nicht so „gotteslästerlich“ wie Darwins Aussage, die er in seinem Werk *Die Abstammung des Menschen* – allerdings beschwichtigend – traf:

„Wenn wir nicht absichtlich unsere Augen schließen, so können wir nach unseren jetzigen Kenntnissen annähernd unsere Abstammung erkennen, und wir brauchen uns derselben nicht zu schämen. Der niedrigste Organismus ist etwas bei weitem Höheres als der unorganische Staub unter unseren Füßen; und kein vorurteilsfreier Mensch kann irgendein lebendes Wesen, wie niedrig es auch stehen mag, studieren, ohne in Enthusiasmus über seine wunderbare Struktur und Eigenschaften zu geraten.“⁴⁷

Heute wissen wir, wie vorsichtig Darwin zu seiner Zeit auftrat, um seine Erkenntnisse möglichst „schonend“ zu verbreiten. Dafür spricht auch sein Zitat aus einer Korrespondenz von 1844 *„Es ist, als gestehe man einen Mord“⁴⁸*, womit er seine Skrupel vor der Veröffentlichung seiner Theorien kundtat. Aber wie sieht es mit den Vorbehalten von gläubigen Menschen der Jetztzeit aus? Offensichtlich findet man fernab aller fundamentalistischen Glaubensrichtungen eine überwiegende Mehrheit von prinzipiell „aufgeklärten“ Menschen, die ihre Schwierigkeit damit hat, dass der Mensch eben nicht die Krone der „Schöpfung“ ist.

2.4 Softkreationismus

So begeistert wie im Zitat von Darwin über die wunderbare Struktur von Lebewesen kann man zwar die Tatsache betrachten, dass wir Menschen ein hochentwickeltes, aber eben nur vorläufiges Ergebnis einer langen Evolutionskette sind. Bildlich gesprochen sind wir das Ende eines Stammbaum-Zweiges, dessen Weiterwachsen und Weiterverzweigen oder aber Absterben möglich und prinzipiell nicht vorhersagbar ist. Letztere Prognose kann man

⁴⁷ Ebd., S. 98

⁴⁸ http://www.focus.de/wissen/natur/evolution/tid-13381/charles-darwin-es-ist-als-gestehe-man-einen-mord_aid_370241.html (verifiziert am 13.12.15)

Darwin zwar nicht direkt zuschreiben, aber wahrscheinlich hätte er ihr zugestimmt. Doch weder die Mehrheit von Darwins Zeitgenossen noch viele⁴⁹ heute lebenden Menschen können sich Darwins Überzeugungen anschließen. Die Grundlage ihrer Vorstellungen von der Entstehung und Entwicklung des Lebens auf der Erde bleibt die Bibel: Danach hat Gott die Lebewesen jedes für sich erschaffen. Die Geschichte und die diversen Facetten dieses Kreationismus wurden eingangs schon vorgestellt.

Aber auch die bereits erwähnten Vorbehalte von verschiedenen Personen und Vertretern von Institutionen wie Philosophen und gemäßigten christlichen Kirchen sind zu diskutieren, da sie auch von nicht-natürlichen Prämissen ausgehen, ohne im engeren Sinne radikal-kreationistische Thesen zu stützen. Ich nenne diese Einstellungen *softkreationistisch*, da sie in den meisten Fällen eine „regelnde Hand“ im Ablauf des Werdens in der belebten Natur unterstellen, was man auch als eine indirekte Beeinflussung des Lebensprinzips bezeichnen könnte – ein Führen an der „langen Leine“, ein Beherrschen des Lebensprinzips durch eine wie auch immer geartete „Instanz“. Als Beispiel sei eine Rezension zu einem neu erschienenen Buch von THOMAS NAGEL mit dem Titel *Geist und Kosmos*⁵⁰ genannt. Unter der Überschrift „[Die neue Orthodoxie](#)“⁵¹ fordert der Philosoph im Interview mit dem Redakteur THOMAS ASSHEUER⁵² :

„Eine künftige Naturwissenschaft müsse ihren Materialismus aufgeben, sie müsse die intelligible Evolution als etwas verstehen, das von Anfang an fähig ist, Geist hervorzubringen. Der Geist sei eben kein rätselhafter Nebeneffekt physikalischer Gesetzmäßigkeiten; keine nette Zusatzausstattung, die eines Tages ‚im Menü der Evolution‘ auftaucht – der Geist sei von Anfang an als Möglichkeit, als ‚Disposition‘ im Kosmos vorhanden und müsse deshalb als zentrales Faktum behandelt werden. Wenn Bewusstsein, Wahrnehmung, Wünsche, Absichten ‚eine natürliche Erklärung

⁴⁹ So hat z. B. eine Umfrage im deutschen Sprachraum im Jahre 2002 ergeben, dass über 20 % der befragten Personen glaubten, die Erde mit ihren Lebewesen sei innerhalb der letzten 10.000 Jahre von Gott erschaffen worden (vgl. Wuketits 2005, S. 107); ein weiterer Beitrag spricht von „einem Drittel aller Katholiken“
http://www.focus.de/wissen/wissenschaft/evolution/katholiken-jeder-dritte-zweifelt-an-darwin_aid_384433.html (verifiziert am 23.12.15)

⁵⁰ Vgl. Nagel 2013

⁵¹ Vgl. <http://www.zeit.de/2013/43/sachbuch-philosophie-thomas-nagel-geist-und-kosmos> (verifiziert am 23.12.15)

⁵² Vgl. <http://community.zeit.de/user/thomas-assheuer> (verifiziert am 23.12.15)

haben, dann waren die Möglichkeiten dazu dem Universum inhärent, lange bevor es Leben gab‘.“

Hinter diesem Weltbild NAGELS versteckt sich, und das erkennt der Redakteur auch, das alte geisteswissenschaftliche, ja religiöse Denken, ohne dass der Verfasser direkt „die Gotteskarte aus dem Ärmel zaubert“.

Es stellte sich als Eingangshypothese zu dieser Arbeit die Vermutung, dass in der aktuellen Presse – speziell in den Artikeln rund ums Darwinjahr 2009 – neben der reinen Beschreibung von Darwins Werk und seiner herausgehobenen Stellung für die Wissenschaft zumindest einige dieser Stimmen zu Wort kämen, die Darwins Thesen und jene seiner Nachfolger auch heute noch in Frage stellen. Hierzu wird zusätzlich auch auf aktuelle Literatur (Monographien und Sammelwerke) zurückzugreifen sein.

Mit den vorangegangenen Darlegungen der Historie der Evolutionstheorie und dem maßgeblichen Verdienst Darwins an dieser Erkenntnis, ergänzt um die Umstände und Gründe für deren Akzeptanz bzw. dem Widerstand gegen die Theorie, wurde versucht, das bestimmende Hintergrundthema dieser Recherche zu umreißen bzw. die Recherche in den historischen Kontext einzuordnen. Im Folgenden wird die Vorgehensweise zur Selektion entsprechender Artikel und ihrer statistischen Aufbereitung erklärt.

3 DIE VORGEHENSWEISE BEI DER RECHERCHE

Um Aussagen über Veröffentlichungen zu erhalten, die aktuell im und um das Darwinjahr erschienen sind, gleichzeitig aber auch die Datenmenge überschaubar zu halten, wurden sieben renommierte Printmedien Deutschlands auf relevante Artikel zum Darwinjahr und zur Evolutionstheorie überprüft (Kapitel 3.2). Hierbei wurde die von PHILIPP MAYRING vorgeschlagene *qualitative Inhaltsanalyse*⁵³ mit ihrem *deduktiven Ansatz* näherungsweise in zwei Stufen angewandt. Die Gesamtheit aller erfassten Artikel wurde nach einem entsprechenden Kategorienraster geordnet. Als Raster zur Stufe 1 diente dabei die Aufteilung der Zeitungsartikel im Hinblick auf die fünf Teil-Theorien der Evolutionstheorie Darwins mit noch rein quantitativem Charakter (Kapitel 3.1). Das detaillierte Vorgehen zur Ermittlung, Aufbereitung und Darstellung dieser Daten ist in Kapitel 3.3 beschrieben und in den Anlagen visualisiert.

Das hier angewandte Raster, alle Artikel nach der Erwähnung der fünf Teil-Theorien Darwins zum Evolutionsmechanismus zu klassifizieren, wurde aus folgender Überlegung gewählt: Erstens hat Darwin bekanntermaßen zu den verschiedensten Themen Stellung bezogen und mehr als nur seine zwei Hauptwerke zur Evolution veröffentlicht. So war es entsprechend zielführend, zunächst die Beiträge herauszufiltern, die auch zur Evolution entsprechende Aussagen machen. Wie man im Laufe der Analyse sehen wird, haben die Redakteure anlässlich des Darwinjahres auch rein historische und anekdotische Information zu Darwin veröffentlicht. Zum Zweiten hat es sich als sinnvoll herausgestellt, den Themenbereich weiter zu differenzieren. So kann man u. a. eine umfassende Berichterstattung daran objektiv messen, inwieweit die einzelnen Periodika auf Darwins fünf prinzipielle Aussagen eingehen. Das kann innerhalb eines Berichtes, aber auch beispielsweise bei Serien zum Darwinjahr erfolgen. Es wird erwartet, dass die Redaktionen bestimmte Schwerpunktthemen setzen, was Rückschlüsse auf die Redaktionskultur zulässt. Auch kann man aus einer so differenzierten Themenschau möglicherweise auf die gezielte Ansprache der jeweiligen

⁵³ Vgl. Mayring 2010, S. 605

Lesergemeinde schließen. Zumindest bietet dieses Raster der fünf Darwintheorien ungeachtet weiterer inhaltlicher Hinterfragung die Möglichkeit, eine zunächst rein quantitative Analyse ohne Wertung vorzunehmen. Durch diese Vorgehensweise entsteht eine strukturierte und damit übersichtliche Basisinformation über die von den Redaktionen besetzten Themenfelder. Im Anschluss wurden dann in einer zweiten Stufe Standardfragen (4.1) nach der entsprechenden Umsetzung der Artikelinhalte gestellt. Die zwei Leitthesen (A) und (B) unterstützen diese Fragestellungen (4.2).

(A) Die populärwissenschaftlich ausgerichtete Presse bedient das Evolutionsthema eher mit spektakulären und heterodoxen Sichtweisen als über konventionelle Ansichten.

(B) Es wird bezüglich der Auswahl der Artikel eine vorrangige Fokussierung bei der Analyse des historischen Wirkens Darwins auf für Kreationisten provokante Aussagen unterstellt.

Das in der Folge über die Beantwortung der qualitativen Fragestellungen gewonnene Ergebnis der Analyse (Kapitel 6 und 7) enthält durch die Unterlegung mit den Erkenntnissen aus Stufe 1 gleichzeitig eine Gewichtung bezüglich der Erwähnung der fünf Theorien Darwins. Das achte Kapitel widmet sich in ergänzender Weise Teilthemen der Evolutionsforschung, die nach Meinung des Autors in den Beiträgen unterrepräsentiert bzw. unscharf dargestellt sind. Die didaktische Vermittlung von Darwins Thesen wird in der Folge (aufgeteilt in drei Gruppierungen) abschließend noch einmal zusammenfassend bewertet (Kapitel 9). Kapitel 10 beschließt die Analyse.

3.1 Eine Klassifikation von Darwins Thesen

ERNST MAYR hat Darwins Theorie in seinem Buch *Das ist Evolution*⁵⁴ in einer Kurzform aufgelistet, die in dieser Arbeit aufgegriffen werden soll.

Demnach besteht Darwins Theorie aus fünf separaten Thesen, die in der Summe erläutern, dass Evolution ein langfristiger, fortschreitender Prozess der Entwicklung von Organismen ist. Die Individuen einer Population unterscheiden sich durch erbliche Zufalls-Veränderungen. Durch natürliche

⁵⁴ Vgl. Mayr 2005, S. 114

Auslese werden diejenigen Veränderungen, die ihren Träger besser an eine gegebene Umwelt anpassen und damit seinen Fortpflanzungserfolg erhöhen, häufiger an die nächste Generation weitergegeben. Darwin behauptet weiter, dass alle heutigen Arten von gemeinsamen Vorfahren abstammen. Dabei hat er diese Aussagen eher mit den Begriffen Abstammungslehre bzw. Deszendenztheorie beschrieben und das Wort Evolution nur sehr selten gebraucht.

In einigen Aussagen mussten diese Teil-Theorien zwar an neue wissenschaftliche Erkenntnisse angepasst werden, ihre grundsätzliche Gültigkeit wird jedoch heute in der Biologie allgemein akzeptiert. Gestützt werden die Theorien nicht zuletzt durch Untersuchungen, wie sie die inzwischen hoch entwickelte Genetik ermöglicht. Daraus ergab sich die heute so genannte *Neodarwinistische Evolutionstheorie*, auch als *Synthetische Theorie* bezeichnet, die in naturwissenschaftlichen Kreisen, speziell der Biowissenschaft, das aktuelle Fundament weiterer Forschungen darstellt.

Den fünf von MAYR beschriebenen Thesen (Darwin hatte sie selbst nicht so in seinem Werk *On the Origin of Species* aufgelistet) sind in der vorliegenden Untersuchung alle ausgewählten Zeitungsartikel zugeordnet worden. Dabei wurden bewusst auch Mehrfachzuordnungen zugelassen. Ziel dieser Zuordnung war es u. a., die Fokussierung auf die einzelnen Unterthemen durch die Verfasser der Artikel zu erkennen und zu gewichten. Dazu werden weitere Quellen zitiert, die eine Strukturierung und Klassifizierung der vielfältigen Meinungslandschaft ermöglichen.

Zuvor jedoch sollen diese fünf Themenbereiche⁵⁵ benannt werden:

- 1. „Prinzip der ‚Evolution‘ als solches (Veränderlichkeit der Arten)**
Arten sind nicht konstant, sondern ändern sich. Lebewesen unterliegen in der Generationenfolge einer ständigen Umwandlung.
- 2. Prinzip der ‚gemeinsamen Abstammung‘**
Alle rezenten Lebensformen sowie die als Fossilien erhaltenen sind über gemeinsame Vorfahren in abgestufter und verzweigter Weise miteinander verwandt.

⁵⁵ Was man oft einfach als „**Darwins Theorie der Evolution**“ bezeichnet, hat nach Mayr auch Futuyma (2005, S. 8) ähnlich beschrieben.

3. Prinzip des ‚Gradualismus‘ (Allmählicher Ablauf der Evolution)

Evolutionäre Veränderungen vollziehen sich in kleinen Schritten über längere Zeitspannen. Darwin schrieb 1872: ‚Die Natur macht keinen Sprung‘.

4. Prinzip der ‚Vermehrung der Arten‘ (biologische Vielfalt)

Vorhandene Arten spalten sich in Tochterarten auf. Wenn diese neue Lebensräume besetzen, werden divergierende Eigenschaften gefördert. Es entsteht dadurch eine Tendenz zum Artenreichtum, d. h. die Biodiversität nimmt im Lauf der Erdgeschichte zu. (siehe Abb.4)⁵⁶

5. Prinzip der ‚natürlichen Selektion‘

Die Individuen, die am besten an ihre Umwelt angepasst sind, tragen überproportional zum Genpool der nächsten Generation bei. Das Überleben des Einzelnen hängt von seiner erblichen Konstitution ab. So führt im Laufe von Generationen die natürliche Auslese zur graduellen Abänderung der Population, während die Masse der weniger gut angepassten Lebensformen mit der Zeit ausstirbt.“⁵⁷

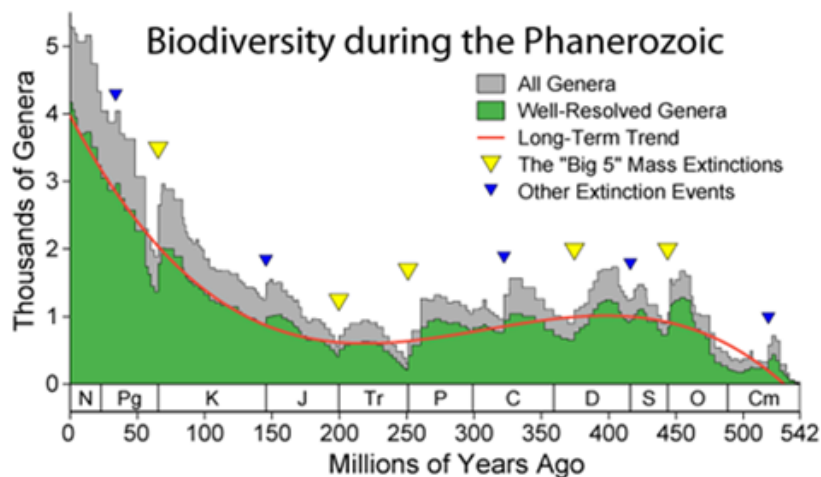


Abb. 4: Biodiversität im Lauf der Erdgeschichte

Das fünfte Prinzip kann man noch untergliedern in eine allgemeine *natürliche Selektion*, die zur Anpasstheit der Individuen an die jeweilige Umwelt führt, und eine *sexuelle Selektion*, die durch gezielte Partnerwahl begründet wird.

So bringt es GLAUBRECHT auf den Punkt, wenn er Darwins Gedanken nachvollzieht und damit die wesentlichen Thesen miteinander verknüpft:

⁵⁶ Die Graphik „Biodiversity during the Phanerozoic“ macht deutlich, dass die Artenvielfalt in der Erdneuzeit wesentlich größer ist als während der 500 Millionen Jahre zuvor (Die Zeitachse beginnt rechts mit dem Beginn des Kambriums, „0“ bezeichnet die Gegenwart.)

⁵⁷ Mayr 2005, S. 114

⁵⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/File:Phanerozoic_Biodiversity.png (verifiziert am 23.12.15)

„Darwin ging erstens von der Überlegung aus, dass sich Lebewesen potenziell unbegrenzt fortpflanzen, jede Art also mehr Nachkommen produziert, als zum Überleben notwendig sind; dagegen sind aber zweitens die Ressourcen begrenzt. Drittens gibt es bei wilden wie domestizierten Arten eine Fülle von Varietäten, so dass Arten aus variablen Populationen bestehen. Viertens entsteht diese Variation als Ergebnis sexueller Fortpflanzung. Und mit Blick auf die allgegenwärtige Variabilität schloss Darwin fünftens, dass jedes Individuum einmalig und in der Fortpflanzung unterschiedlich erfolgreich ist.

Ergo – so sein Fazit Nummer eins – stehen die Individuen der gleichen Art miteinander im Wettbewerb. Jene Individuen, die gut an die jeweilige Umwelt angepasst sind, haben größere Chancen zu überleben und sich fortzupflanzen. Sie geben dabei erbliche Merkmale an die nächste Generation weiter, so sein Fazit Nummer zwei. Der Effekt ist – Fazit drei – ‚Abstammung mit Modifikation‘, wie die Evolution bei Darwin heißt. Anders ausgedrückt: Da die natürliche Selektion die am besten Angepassten fördert, kommt es über viele Generationen hinweg zur Veränderung und Entstehung der Arten.“⁵⁹

Die fünf Teil-Theorien der Evolutionstheorie (bzw. sechs bei Unterscheidung zwischen natürlicher und sexueller Selektion) bilden das quantitative Grundraster für die Recherche. Die ausgewählten Artikel des Beobachtungszeitraums werden diesen sechs Thesen zugeordnet (s. Kapitel 3.3).

Dabei sollte auch nach Aussagen innerhalb dieser Quellen gesucht werden, die spezielle Themen wie die Abgrenzung der Theorie Darwins zum Lamarckismus (Beschreibung siehe in Kapitel 8.1) und die sog. „Kurzzeitevolution“, die erst in neueren Forschungen diskutiert wird, vertiefen (8.2). Ein großer Themenanteil wird im Bereich der kreationistischen Positionen erwartet, wie schon eingangs erläutert wurde. Zur Stützung und Erläuterung der sechs Teilaspekte des Darwinismus bedurfte es weiterer Quellen, weil die Zeitungsartikel jeweils nur einen Ausschnitt aus einem komplexen Zusammenhang darstellen, die in der journalistischen Kurzform ohne eine detailliertere Zuordnung zu Hintergrundliteratur und Meinungsklassen nicht unbedingt selbsterklärend sind.

⁵⁹ Glaubrecht in der *Frankfurter Rundschau* v. 12.2.2009 „[Das Buch des Lebens](#)“

3.2 Die Quellen der Untersuchung⁶⁰

Die *Quellen erster Ordnung*, so wie sie nach dem Konzept dieser Untersuchung bezeichnet werden sollen, sind Teil der Zeitungslandschaft Deutschlands. Die sieben analysierten Printmedien sind eine Auswahl überregionaler und anerkannter Periodika im deutschsprachigen Raum. Sie zeichnen sich durch relativ hohe Auflagen und einen entsprechenden Bekanntheitsgrad aus. Vier davon erscheinen täglich, die drei anderen sind Wochenzeitschriften, im Fall von *Focus* und *Spiegel* in Magazinform erscheinend. Auf eine Ausweitung der Recherche auf weitere Medien wurde verzichtet. Es wird davon ausgegangen, dass die Berücksichtigung weiterer Tages- oder Wochenzeitungen bzw. Nachrichtenmagazine das Spektrum der Darstellungstypen im zuvor genannten Sinne nicht wesentlich erweitert hätte. Für die Recherche ist die Tatsache förderlich, dass alle sieben Publikationen zusätzlich zur gedruckten Ausgabe auch eine Online-Version bereitstellen. Diese liegt zum einen in der 1:1-Variante zur Druckversion vor, bietet aber zum anderen oft auch ergänzende Beiträge, die parallel oder nachträglich verfasst werden. Dazu gehören z. B. titelbezogene Zusammenfassungen bzw. Inhaltsangaben mit entsprechender Verlinkung. Das war bei der Recherche sehr nützlich, die erst Ende 2009 begann. Zudem wären einige Aspekte der medienspezifischen Darstellungsweise, wie eine nachgeschobene Verlinkung, durch das rein synchrone Verfolgen der Printartikel in 2009 nicht gut zu erkennen gewesen. Da eine Differenzierung nach Printversion und Online-Artikeln nicht immer gegeben war, ist die Gesamtheit aller ausgewählten Artikel als die Vereinigungsmenge beider Versionen anzusehen. Es wurde demnach nicht weiter nach den beiden Medienformen differenziert. Ebenso wurden die Sonntagsausgaben der Zeitungen *Welt* (WAMS) und *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (FAZ bzw. FAS) sowie Magazinbeiträge und Sonderausgaben, die einigen Blättern beigelegt waren, in die Re-

⁶⁰ Die Zitate aus den untersuchten Artikeln wurden im Text eingerückt und kursiv gesetzt. Die Quellenangaben wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht unter dem Text platziert. Stattdessen sind die kompletten Listen aller untersuchten Artikel der 7 Periodika im Anhang gelistet, darunter auch die partiell zitierten. In der digitalen Ausgabe der Arbeit sind alle Artikel darüber hinaus sowohl im Text als auch im Anhang mit den Online-Ausgaben der Verlage im Internet verlinkt. Die letzte Verifizierung aller Verlinkungen vor Drucklegung erfolgte am 23.12.15.

cherche einbezogen. Das geschah auch aus praktischen Erwägungen, da die Recherche ausschließlich online erfolgte und damit eine Kennzeichnung⁶¹ der genauen Quelle erst im Nachhinein oder nur mittelbar deutlich wurde. Diese Unschärfe sollte zu keiner Aussageverfälschung in der Analyse des „haustypischen“⁶² Stils des jeweiligen Periodikums führen.

	Kurzform	Printmedium	erscheint	Online-Version
1	FAZ	<i>Frankfurter Allgemeine</i>	täglich	<i>faz-net</i>
2	Focus	<i>Focus</i>	wöchentlich	<i>focus-online</i>
3	FR	<i>Frankfurter Rundschau</i>	täglich	<i>fr-online</i>
4	Spiegel	<i>Der Spiegel</i>	wöchentlich	<i>spiegel-online</i>
5	SZ	<i>Süddeutsche Zeitung</i>	täglich	<i>sueddeutsche.de</i>
6	Welt	<i>Die Welt</i>	täglich	<i>welt-online, Die Welt</i> ⁶³
7	ZEIT	<i>DIE ZEIT</i>	wöchentlich	<i>zeit-online</i>

Tabelle 1: Die in der Untersuchung genutzten sieben Periodika

Eine getrennte Darstellung beider Medientypen wurde auch deshalb als nicht relevant für die Gesamtaussage betrachtet, da im Verhältnis⁶⁴ die Printartikel schätzungsweise deutlich mehr als 80 % aller Artikel ausmachen. Eine Besonderheit wurde allerdings bei einer nachgeschobenen Recherche der *ZEIT*-Artikel ausgemacht. Es wurden auf einer DVD-ROM „Die

⁶¹ Beispiel hierfür ist der Bericht 39 der *Süddeutschen Zeitung* (Magazin) „Die Verdrehung der Arten“ von Richard David Precht.

⁶² Die Tatsache, dass die Online-Redaktionen sich häufig von den Print-Redaktionen personell unterscheiden, wurde hierbei als zweitrangig angesehen.

⁶³ Seit 12.10.2012 umbenannt in *Die Welt*

<http://www.welt.de/wirtschaft/webwelt/article109108914/Aus-Welt-Online-wird-Die-Welt.html> (verifiziert am 23.12.15)

⁶⁴ Dieser Schätzwert auf der Basis eines Querchecks gilt natürlich nur für die Artikel dieser Untersuchung. Die prozentuale Verwertung aller Printartikel in der Online-Version wird im Mittel darunter liegen. Als weitere Besonderheit der hier vorliegenden Artikel ist die Tatsache zu vermerken, dass online praktisch immer die Vollversion vorliegt und nicht nur kurze Ausschnitte als Appetithappen verwendet werden.

*Zeit: 1995 bis 2011*⁶⁵ wenige weitere Artikel aus 2009 zum Darwinthema gefunden, als die quantitative Auswertung für diese Arbeit bereits abgeschlossen war. Die unterschiedliche Ausbeute kann man z. B. mit einem Unterschied in den Suchalgorithmus-Softwares erklären. Wenn es zum jeweils angesprochenen Diskussionsthema passte, wurden die Aussagen dieser zusätzlichen Artikel mit verwendet.

Die überregionalen Zeitungen werden häufig in das politische Spektrum Deutschlands eingeordnet: So gilt die *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (FAZ) als konservativ-liberal, *Die Welt* als konservativ, die *Süddeutsche Zeitung* als linksliberal. Die *Frankfurter Rundschau* wird ebenso als linksliberal eingestuft. Es muss an dieser Stelle aber vorweg erwähnt werden, dass bezüglich der Thematik dieser Recherche keine Unterschiede auf Grund der politischen Ausrichtung – sollte sie denn tatsächlich so wie beschrieben sein – erkennbar waren. Das liegt natürlich auch am vergleichsweise unpolitischen naturwissenschaftlichen Thema. Abgesehen von einer möglichen differenzierten Betrachtung der Kreationismusdebatte wäre auch keine besondere Profilierung zu erwarten gewesen.

Nach der Auswahl der Periodika bedurfte es der Analyse relevanter Artikel nach möglichst einheitlichen Kriterien. Die Suche wurde wie nachfolgend beschrieben eingegrenzt.

3.3 Die Dokumentationsschritte

Um möglichst viele relevante Artikel zu finden, wurde auf die Suchfunktionen der einzelnen Medien im Internet zurückgegriffen. Dieses Vorgehen war auch insofern von Vorteil, als so eine vergleichbare Vorgehensweise gegeben war. Das Vorgehen gliederte sich in folgende Schritte:

1. Es wurden auf den Internetseiten der angegebenen Primärquellen alle Artikel herausgefiltert, die die Begriffe „*Darwin*“ bzw.

⁶⁵ Zeitverlag Gerd Bucerius GmbH: DVD-ROM „Die Zeit: 1995 bis 2011“, Version 10.2, Datenstand 19.01.2012. Hierin sind alle Artikel der Zeitung aus diesem Intervall im Volltext zu finden.

„*Darwinjahr*“ und „*Evolution*“ im Volltext enthielten. Insgesamt standen 300 relevante Artikel zur weiteren Untersuchung zur Verfügung. In einzelnen Fällen wurden auch zusätzliche Artikel aus dem gleichen Zeitraum aufgenommen, wenn auf diese in den Primärartikeln verwiesen wurde und sie Ergänzungen zum Thema enthielten.

2. Aus einem Vergleich⁶⁶ mit den identischen Artikeln aus den sog. E-papers (also PDF-Dateien, die die Originalstruktur der Printausgabe beibehalten) ergab sich kein inhaltlicher Unterschied, so dass allein mit der Online-Version gearbeitet wurde. Die Unschärfe des Datums (Online-Version nicht unbedingt mit Printversion identisch) wurde für diese Untersuchung vernachlässigt.
3. Als Suchfenster wurde zunächst die Zeit zwischen Januar und Dezember 2009 bestimmt. Fanden sich darin Querverweise auf weitere zuordenbare Artikel der Monate Oktober bis Dezember 2008 oder Ergänzungen, die in das Jahr 2010 hineinreichten, wurden diese Artikel dann zusätzlich berücksichtigt, wenn sie den Ausgangsartikel ergänzten oder anderweitig das Darwinjahr würdigten.
4. In einigen Fällen wurden bei der detaillierten Einbeziehung einzelner Artikel darin Verlinkungen auf weiterführende zusätzliche Beiträge gefunden, die zum Thema Evolution passten und sogar noch in den Beobachtungszeitraum fielen. Wenn die darin enthaltene Aussage nach Meinung des Autors den gleichen Kriterien wie den in Schritt 3 entsprach, wurde der Inhalt des Artikels mit verwertet.
5. Die Artikel wurden als „Links“ gesammelt und zur besseren Wiedererkennung teilweise um sog. Mini-Abstracts ergänzt (Beispiel eines Seitenausdrucks siehe Anlage 12.1). Somit waren die Artikel für weitere inhaltliche Untersuchungen leicht aufrufbar.
6. In einer parallelen Aufstellung sind je Periodikum sämtliche Artikel nebst Verfassern genannt und mit den in Punkt 5 beschriebenen Zuordnungen tabellarisch verknüpft. (siehe Anlagen 12.2-12.8). Für die Arbeitskopie und die elektronische Version dieser Untersuchung sind sowohl die Titel als auch die Verfasseramen mit URLs versehen, um einen direkten Zugang zu den Texten und den Verfasserprofilen (soweit auffindbar) zu ermöglichen. Das Ausgabedatum wurde (leider) im Beispiel der SZ nachträglich verändert, ohne dass der Aufruf dabei ungültig wurde.⁶⁷

⁶⁶ Beispiel: Ein in der *Welt* vom 9.1.2009 gefundener Artikel hat die Überschrift „Sexuelle Auslese als Mechanismus der Evolution“ in der Online-Version. Der textlich identische Artikel in der PDF-Printversion heißt aber „Damenwahl“. Mit letzterem Suchbegriff erscheint dann wiederum ein Beitrag (Essay) vom 3.2.2009 im Online-Profil, der ebenfalls zu den in dieser Arbeit angegebenen Artikeln gehört. Der Ausgangsartikel vom 9.1. lässt sich allerdings mit diesem Suchwort nicht finden. Daraus lernend wurde prinzipiell nicht mehr mit den E-Papers gearbeitet, da sie keine einfache Verlinkung einzelner Wörter erlauben.

⁶⁷ Da bei späteren Aufrufen der Links die Datumsangaben der Artikel geändert waren, wurde bei der FAZ-Redaktion um eine Erklärung gebeten. In einem Schreiben vom 2.3.2015 teilte die Redaktion mit: „Die Datumsangabe ist durch einen rein technischen Vorgang zu erklären: Wir

7. Anhand des Inhalts des einzelnen Artikels wurde anschließend entschieden, welche der fünf Teil-Theorien darin schwerpunktmäßig behandelt wurden. Das war in einigen Fällen schwierig und orientierte sich letztlich an der Bedeutung des zugeordneten Kriteriums im jeweiligen Artikel. Eine Mehrfachzuordnung war möglich, was allerdings bis auf Ausnahmen sparsam gehandhabt wurde. Wenn ein Bericht Darwins Positionen allgemein und prinzipiell dargestellt hat, wurden nicht alle fünf, sondern nur das Kriterium 1 (als das übergeordnete und zusammenfassende) genannt. (Siehe Anhänge 12.2-12.8.)
8. Bei der Einzelauswertung ergab die nähere Untersuchung, dass die Theorie 5 Selektion sich gut in die zwei Untergruppen der natürlichen und der sexuellen Selektion unterteilen ließ und somit detailliertere Aussagen zuließ. (In den Statistiken mit 5a und 5b bezeichnet.)
9. Da viele Artikel schwerpunktmäßig nicht direkt einer der fünf Thesen zuzuordnen waren, sondern das Jubiläum schlicht als historisches Ereignis darstellten oder anekdotische Informationen bereitstellten, wurde eine zusätzliche Spalte „Historischer Bericht“ hinzugefügt. Wenn Artikel, die im Wesentlichen historische Fakten berichteten, auch eine der fünf Darwintheorien behandelten, konnte es auch hierbei zu einer Mehrfachnennung kommen.
10. Wurden in den Artikeln kreationistische Positionen erwähnt oder behandelt, erhielt die Zuordnungsmatrix eine **K**-Kennzeichnung.
11. Die numerisch erfassten Zuordnungen ergeben eine Matrix von 7x7 Feldern und den entsprechenden Spalten- und -zeilen. (Zusammenfassende Darstellung über alle sieben Periodika siehe Anlage 12.9). Zusätzlich wurde eine ähnliche ergänzende Matrix mit prozentualen Betrachtungen erstellt, in der u. a. die rein historischen Berichte von jenen mit erwähnten Darwintheorien getrennt erfasst sind. (Anlage 12.10)
12. Die Anlage 12.11 gibt einen Überblick, wie viele der 300 Artikel in der Recherche textweise in Auszügen zitiert wurden bzw. als Titel nur erwähnt wurden.
13. Um einen anschaulichen Überblick über die Aufteilung nach den 5 (6) Darwintheorien ohne die rein historischen Artikel über alle sieben Periodika zu erhalten, ist ein entsprechendes Häufigkeitsdiagramm erstellt worden. (Siehe Anlage 12.12.)
14. Da dem Thema Kreationismus in der Recherche eine besondere Bedeutung zufallen sollte, gibt eine Tabelle in Anlage 12.13 Aufschluss über die relative Häufigkeit von entsprechenden Artikeln

haben im Mai 2010 ein neues Redaktionssystem eingeführt. Bei der Umstellung mussten sämtliche Artikel automatisiert vom alten ins neue System migriert werden. Dabei ist jeder Artikel automatisch mit dem Datum der Migration versehen worden.“

Die Inhalte wurden nicht verändert, die Links funktionieren weiterhin. Letzte Überprüfung am 23.12.2015 (W.R.)

in den jeweiligen Periodika.

15. Zur Illustration der Paarvergleiche zwischen jeweils zwei „ähnlichen“ bzw. in direktem Wettbewerb stehenden Zeitungen/Magazinen sind die zwei zugehörigen Diagramme (Aufteilung der sechs Theorien) nebeneinander innerhalb des jeweiligen Textteils beigelegt statt in der Anlage zu erscheinen.
16. In weiteren Anlagen sind mit Hilfe von Kontingenzanalysen die Häufigkeiten der Nennungen aller Darwintheorien ins Verhältnis zu den Erwartungswerten gesetzt. Das geschieht einmal über alle Felder (Anlage 12.14) und zusätzlich im Paarvergleich (Anlage 12.15).

Nach der Sammlung und grafischen Aufbereitung aller Primärquellen wurde dieses Mengengerüst näher beschrieben und nach verschiedenen Kriterien analysiert und ausgewertet (quantitative Betrachtung (Stufe 1)). Die qualitative Analyse der Berichte zum Darwinjahr soll über diese Gesamtschau hinausgehend an ausgewählten Beispielen die Besonderheiten im journalistischen Stil betrachten (Stufe 2). Dabei werden alle sieben Periodika im Einzelnen beschrieben und danach auch mit Konkurrenzblättern verglichen. Welche Kategorien dabei fokussiert werden, soll die nachfolgende Zielsetzung präzisieren.

4 ZIELSETZUNGEN DER QUALITATIVEN AUSWERTUNG

4.1 Themenschwerpunkte

Nach einer Auswahl von Themenschwerpunkten wurden in den Analysen zu den Inhalten der entsprechenden Artikel folgende Fragen adressiert:

1. Wie systematisch und mit welchen redaktionellen Mitteln wird das jeweilige Redaktionsteam der einzelnen Periodika der Würdigung des Darwinjubiläums gerecht? (Generelle Darstellung)
2. Gibt es übergeordnete Zusammenführungen des Themas durch Serien oder durch Verlinkungen? Welcher Art und von welcher Qualität sind diese? (Formale Aufbereitung)
3. Wie setzen sich die Redaktionsteams bezüglich ihrer Aus-/Vorbildung zusammen? Sind es Wissenschaftsjournalisten⁶⁸ bzw. wissenschaftlich ausgebildete oder „einfache“ Journalisten? Übernimmt man typischerweise die Berichte ohne Eigenrecherche des Hausteams „nur“ von Presseagenturen? (Redaktionelle Kompetenz)
4. Sind die Angaben wissenschaftlich korrekt aufbereitet und vermittelt? Kommentieren die Autoren auch z. B. populistische Meinungen in den Beiträgen, die nicht dem aktuellen Stand der Forschung entsprechen? (Wissenschaftlichkeit; siehe auch 4.2: *Leitthese A*)
5. Entspricht die didaktische Vermittlung den Regeln wissenschaftlicher Berichterstattung und wird der Leser gut und verständlich in das Thema eingeführt? Kommt es zur Überforderung bzw. Unterforderung der Leser? Ein Unterkriterium ist dabei die gelungene Ansprache der „Stammleser“ (Didaktik).

Nach den letzten beiden Kriterien (Themenschwerpunkte) sollen in der Folge nur einige ausgewählte Artikel/Zitate bewertet werden, bei denen sich eine entsprechende Betrachtung anbietet. Im Übrigen steht die „Machart“, wie sie die jeweiligen Periodika und deren Redaktionen in Bezug auf die o. g. Fragestellungen umgesetzt haben, als Ganzes zur Diskussion (Themenschwerpunkt 1 bis 3).

⁶⁸ Die den Personenbeschreibungen entnommenen Bezeichnungen wie (Evolution)sBiologe, Ethnologe und Physiker wurden hierbei gegen einfache Angaben wie Redakteur, Journalist oder Schriftsteller abgesetzt. Auf weitergehende Recherchen zur Ausbildung letztgenannter wurde dabei wegen des unverhältnismäßigen Aufwands verzichtet.

4.2 Hauptthesen

Bei der qualitativen Analyse werde ich die bereits in Kapitel 2 unter „Forschungsfragen“ genannten zwei Hauptthesen (A) und (B) hinterfragen.

Zu (A): Zum einen behaupte ich, dass eine populärwissenschaftlich ausgerichtete Presse das Evolutionsthema eher mit spektakulären und heterodoxen Sichtweisen bedient als über „erwartete“ konventionelle Themen zu berichten. Sollte diese These nur in Ausnahmen bei bestimmten Periodika zutreffen, wird die Aussage entweder verworfen oder relativiert.

Zu (B): Eine zweite Behauptung bezüglich der Auswahl der Artikel unterstellt eine starke Fokussierung bei der Analyse des historischen Wirkens Darwins auf die für Kreationisten provokanten Aussagen. Das wird zum einen an verschiedenen Beispielen je Periodikum erläutert. Zum anderen kann in der vergleichenden Bilanz ein entsprechendes Ranking⁶⁹ unter den sieben Zeitungen aufgezeigt werden.

Für die weitere spezifische Analyse wende ich mich den jeweils ausgewählten Beiträgen des Jahrgangs 2009 zu und betrachte dabei die Periodika und deren Online-Ausgaben zunächst im Einzelnen, danach im paarweisen Vergleich. In der ersten Aufstellung wird die Art und Weise dargestellt, wie und mit welchen Schwerpunkten die jeweiligen Periodika das Darwinjahr begleiten. Dabei werden Beispiele zitiert und kommentiert. Die Hauptthesen werden dabei an geeigneten Beispielen reflektiert. Im paarweisen Vergleich wird dann versucht, das jeweilige Profil der gegenübergestellten Zeitungen bzw. Magazine soweit möglich herauszuarbeiten. Dabei wird auch die redaktionelle Kompetenz bezüglich (natur)wissenschaftlicher Ausbildung der Autoren hinterfragt. Das Mengengerüst, das Aufschluss über zitierte und auch nur erwähnte Artikel in der vorliegenden Arbeit gibt, ist in Anlage 12.11 dargestellt. Es sind dabei in Summe 107 Beiträge (36 %) in der Analyse zumindest als Verweis berücksichtigt worden. Davon sind 72 (24 %) mit Textauszügen vertreten. Diese Abschnitte belegen und verdeutlichen die jeweiligen Themenschwerpunkte der entsprechenden Pe-

⁶⁹ Das ist statistisch in den Einzelaufstellungen 12.2 bis 12.8 mit der K-Kennzeichnung erfolgt und in Anlage 12.13 quantitativ zusammengeführt.

riodika. Die Zitate sind dabei meist umfänglich eingesetzt, um die Verständlichkeit der Analyse nicht durch ständiges „Nachschlagen“ im Original zu erschweren.

Bevor der Einstieg in die qualitative Analyse der einzelnen Periodika erfolgt, ist ein übergeordneter quantitativer Vergleich der Themenauswahl sinnvoll. Er gibt einen ersten Aufschluss über die redaktionellen Schwerpunkte der Themenauswahl.

5 NUMMERISCHE GESAMTAUSWERTUNG

Zunächst werden die quantitativen Berichtsschwerpunkte herausgearbeitet, sodass man eine Vorstellung von der Aufteilung der Artikel nach den oben beschriebenen Kriterien erhält. Eine inhaltliche Stellungnahme und die qualitative Einschätzung erfolgen dann in den Kapiteln 6 bis 9.

1. Die 300 Artikel setzen sich aus etwa 25 bis 50 Beiträgen pro Periodikum zusammen. Ausnahme dabei ist die *FAZ*, die mit 84 Beiträgen im Beobachtungszeitraum am stärksten vertreten ist. (Anlage 12.10)
2. 31 % (93) aller Artikel gehen nicht auf die Inhalte der Evolutionstheorie ein, sondern berichten rein anekdotisch, beschreiben Darwins Leben oder verweisen auf Ausstellungen und andere Veranstaltungen zum Darwinjahr. Es werden die fünf Teil-Theorien Darwins nicht näher beschrieben oder an Beispielen erklärt.
3. Zählt man alle Artikel hinzu, die zusätzlich zu mindestens einer Darwintheorie auch näher auf Historisch-Anekdotisches eingegangen sind, kommt man auf 45 % (134).
4. In den 300 Artikeln finden wir insgesamt 441 Zuordnungen über alle 7 Kategorisierungsthemen, was einer mittleren Erwähnung von etwa 1,5 Teil-Theorien (inklusive der anekdotischen Anteile) pro Artikel entspricht.
5. Die zusätzliche Auswertung über Artikel mit Kreationismusbezug ergab einen relativen Anteil von 20 % über alle 300 Beiträge. Dieser Durchschnitt ist in der Größenordnung ausreichend, um die These 2 allgemein zu stützen. Ein erheblicher Teil der Artikel fokussiert die historische „Provokation“ durch Darwins Thesen.
6. Rechnet man die 93 Artikel heraus, die ausschließlich historisch-anekdotische Beiträge liefern, beschreiben die restlichen 207 Artikel über alle sieben Periodika (im Durchschnitt) etwa 1,5 Teil-Theorien.
7. Die Recherche hat etwa 36 % aller gesammelten Artikel in der näheren inhaltlichen Auswertung erwähnt und weitere 24 % in Textauszügen wörtlich zitiert.
8. Die ermittelten Relationen zwischen den Häufigkeitsverteilungen über alle Darwintheorien der einzelnen Periodika sind erwartungsgemäß unterschiedlich. Das wird in einer Kontingenzanalyse deutlich (siehe Anlage 12.14), in der die Häufigkeiten der Nennungen der einzelnen Teil-Theorien mit den Erwartungswerten korreliert werden. Bei hoch signifikanter Abweichung werden dort die entsprechenden Felder zur besseren Übersicht farblich hervorgehoben.
9. Ein noch deutlicherer Unterschied wird im Paarvergleich (Anlage

12.15) mittels Chi²-Test⁷⁰ offensichtlich. Die Deutungen der jeweiligen Differenzen in der Auswahl sind im Kapitel 7 zu finden.

Daher und aus weiteren zu erwartenden Besonderheiten der verschiedenen Redaktionsstile soll im Folgenden die Art der Berichterstattung zum Darwinjahr in den vorliegenden sieben ausgewählten Zeitschriften bzw. Magazinen detailliert dargestellt werden. Dabei wurden einzelne Beiträge auszugsweise zitiert, deren Inhalte in Bezug auf die Darwinkriterien von den jeweiligen Periodika schwerpunktmäßig behandelt wurden. Somit kann man auch erkennen, welche wesentlichen Botschaften daraus die sieben Periodika im Einzelnen jeweils vermittelt haben.

Um das Interesse am Evolutionsthema seitens der sieben Redaktionen über das Darwinjahr hinaus zu belegen, ist zusätzlich eine weitere rein numerische Ermittlung aller Artikel mit gleichem Suchalgorithmus für das Zeitfenster Jahrgang 2011 im Vergleich erfolgt. (Siehe Tabelle 2) Hier erkennt man einerseits, dass sich das Darwinjahr in seiner Berichtsichte schon deutlich von den Vergleichsjahreszahlen unterscheidet. Zwei Jahre nach dem Darwinjahr beträgt die Anzahl der Berichte nur noch 31 % der entsprechenden Veröffentlichungen gegenüber 2009. Andererseits ist das Thema Darwin bzw. Evolution offensichtlich aber weiterhin eine Berichterstattung wert. Auch bei diesem Vergleich stellen sich die einzelnen Zeitschriften sehr unterschiedlich dar. So findet man in den Medien *Focus*, *FR*, *Welt* und *ZEIT* immerhin noch halb so viele Treffer wie im Darwinjahr (44 – 51 %). Die *FAZ* widmet Darwin zwar nur noch etwa ein Viertel der Anzahl von Artikeln, die sie 2009 veröffentlichte, ist aber absolut mit 19 Beiträgen nach der *Welt* (mit 24) sehr häufig vertreten. Nur die *SZ* scheint mit nur 7 (in 2011) gegen 40 (in 2009) Artikeln ein stark vermindertes Interesse am Evolutionsthema zu zeigen.

Als wesentliches Ergebnis dieses Vergleichs ist festzustellen: Das Thema Darwin und die Evolutionstheorie, gleichauf mit der Berichterstattung über neue Erkenntnisse aus der Forschung um dieses Thema herum (so trägt die

⁷⁰ Genau: Chi-Quadrat-Homogenitätstest, Hier wird geprüft, ob zwei oder mehr Stichproben derselben Verteilung bzw. einer homogenen Grundgesamtheit entstammen

Evolutionspsychologie⁷¹ u. a. maßgeblich dazu bei) ist weiterhin im Fokus aller Redaktionen. Die Nicht-Akzeptanz der Evolutionslehre ist dabei ein weiteres wichtiges Thema der Artikel aus 2011. Inwieweit das durch medienseitige Befragungen festgestellte Leserinteresse an Themen zur Evolution eine Rolle spielt, wird hier nicht weiter analysiert. Auf eine weiter gehende detaillierte Analyse der Inhalte aus den 2011er Artikeln wurde verzichtet, da bei einem kurzen Überblick über die Inhalte sich bis auf den Jubiläumscharakter der 2009er Beiträge der Themenmix erwartungsgemäß nicht erkennbar verändert hat.

<i>Vergleich: Anzahl Beiträge 2011 zu 2009</i>			
<i>Medium</i>	Anzahl Artikel im Jahr		Verhältnis 2011/09 in %
	2009	2011	
1 FAZ	84	19	23 %
2 Focus	25	11	44 %
3 FR	34	15	44 %
4 Spiegel	39	15	38 %
5 SZ	40	7	18 %
6 Welt	49	24	49 %
7 ZEIT	29	15	51 %
Summe	300	106	31 %

Tabelle 2: Anzahl Beiträge 2009 und 2011

Die qualitative Analyse der Berichte zum Darwinjahr soll über diese Gesamtschau hinausgehend an ausgewählten Beispielen die Besonderheiten im journalistischen Stil betrachten. Dabei werden alle sieben Periodika einzeln beschrieben und danach auch mit Konkurrenzblättern verglichen. Die dazu

⁷¹ Die Evolutionspsychologie (evolutionary psychology) beschäftigt sich in ihrer Forschung mit der Evolution des Verhaltens und des Denkens mit Hilfe der Prinzipien der natürlichen Selektion. Evolutionspsychologen versuchen also, die spezifischen Eigenarten und Ausprägungen des menschlichen Geistes durch den Mechanismus der natürlichen Auslese zu erklären. Das Gehirn, so lautet die Grundthese der Evolutionspsychologie, ist durch die Geschichte seiner Entstehung geprägt.

<http://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/evolutionspsychologie/4503> (verifiziert am 23.12.15)

ausgewählten Themenschwerpunkte zur qualitativen Betrachtung – im Wesentlichen: generelle redaktionelle Umsetzung, Themenstrukturierung durch Serien und Verlinkung, Wissenschaftlichkeit, Didaktik – werden implizit sowohl in den folgenden Einzelauswertungen (Kapitel 6) als auch im Paarvergleich (Kapitel 7) beleuchtet. Bei Letzterem wurde dabei die relative Gewichtung der Berichtsschwerpunkte bezüglich der Teiltheorien in den Fokus gerückt. Hier wurde auch die wissenschaftliche Kompetenz der Autoren betrachtet. Die beiden Leitthesen sind bei der Analyse permanent mitgedacht und entsprechend behandelt.

6 EINZELAUSWERTUNGEN

In jedem Unterkapitel wird eingangs die quantitative Auswertung ausgeführt, Dann wird an Beispielen die jeweilige Art der Berichterstattung des Printmediums näher beschrieben. Dabei wird sowohl auf die Schwerpunktfragen als auch auf die Hauptthesen eingegangen.

6.1 *Frankfurter Allgemeine Zeitung*

Im Vergleich mit allen übrigen untersuchten Medien ist die *FAZ* Spitzenreiter in der Berichterstattung über Darwin. Die *FAZ* ist einschließlich der *Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung* mit sieben Ausgaben pro Woche vertreten. Es wurden 84 relevante Artikel gefunden, davon allein 74 bis Ende März 2009, und nach den o. g. Kriterien zunächst numerisch ausgewertet. 15 Artikel aus dem letzten Quartal 2008 sind dabei einbezogen worden. Sie bereiten das Darwinjahr vor, indem sie mit Überschriften wie „[London feiert Darwin](#)“ oder „[Sorry, Darwin](#)“ auf das bevorstehende Jubiläum aufmerksam machen. Von Mai bis Dezember 2009 erscheinen dann nur noch 5 Artikel (Juli: 2, Oktober: 1, November: 2, davon immerhin am 23.11. eine Würdigung der *Origins*). Aus der Tabelle (Anlage 12.2) ergibt sich, dass bei dieser Zeitung überproportional viele Artikel, die Hälfte aller Beiträge, dem historischen Aspekt der Evolutionstheorie und dem Leben von Darwin gewidmet wurden (51 Nennungen, davon 40 ausschließlich anekdotischer Natur und in nahezu täglichem Rhythmus). Hier zeigt sich im Verhältnis zu den übrigen Zeitschriften eine Besonderheit. Die Erklärung liegt in der gewählten Strategie der *FAZ*-Redakteure, mit einer Serie über Darwin auch Episoden und biographische Details aus dem Leben des Jubilars zu schildern.

Vor Beginn des Darwinjahres erscheint am 13.12.2008 ein Artikel von JÜRGEN KAUBE mit dem Titel „[Lasst uns mit Darwin lernen](#)“. In diesem Beitrag aus der Perspektive eines Soziologen werden die Akzeptanz und die Lesart von Darwins Thesen an historischen Meilensteinen illustriert.

Darwins Denkweise wird als didaktisches Beispiel für Bildungserwerb statt reiner Wissensanhäufung gepriesen. KAUBE beklagt deswegen eine „Schülerorientierung“ in der aktuellen Biologiedidaktik bei der Auswahl biologischer Themen für den Unterricht. Schüler würden lieber Themen wie Sexualität, Fitness oder Essstörungen wählen. Er erklärt das so:

„Was in den Empfehlungen der Didaktiker ‚Schülerorientierung‘ heißt – und recht betrachtet ein ziemlich professorenorientiertes Ideal ist –, geht zu Lasten der Schüler. Denn die Behauptung, für den Unterricht sei es wichtig, dass seine Inhalte für die Schüler nützlich und vertraut sind, sieht von einer entscheidenden Eigenschaft guter Stoffe ab, für die Darwin und die Evolutionslehre wohl eines der besten Beispiele überhaupt sind: gedankenanregend zu sein. Darwin selbst nannte seine Theorie kein Weltbild – das Wort gab es noch gar nicht –, sondern ‚a long argument‘, was man getrost mit ‚ein ausführlicher Gedanke‘ oder ‚eine umfassende Beweisführung‘ übersetzen dürfte.“

Hierbei hat KAUBE m. E. die freie Auswahl als „Schülerorientierung“ mit dem „Abholen“ der Schüler aus ihrer Erfahrungswelt und ein „Hinführen“ zu komplexen Themen wie Evolution verwechselt. Seine weiteren Ausführungen sind aber sicher im Sinne einer zeitgemäßen Biologiedidaktik, wenn er dann erklärt:

„Wenn Schulunterricht Denken lehren soll, gibt es innerhalb der Biologie kaum ein Gebiet, das dazu geeigneter wäre als die Evolutionstheorie. Denn sie handelt nicht einfach von Tatsachen, sondern von Tatsachen, die sie als Problemlösungen auffasst. In jeder biologischen Form steckt für sie ein Problem: Wie kann sich so etwas erhalten? Und es steckt für sie in jeder biologischen Form eine Lösung: Wie konnte so etwas entstehen?“

KAUBE beschließt seine Ausführungen mit der Erkenntnis, dass

„die Evolutionslehre ein Arsenal solcher guten Probleme ist. Sie ist es nicht zuletzt deshalb, weil man die Lösung der allermeisten von ihnen nicht an Experimente und Messungen delegieren kann, sondern sich erschließen muss. Und sie ist es in noch einem Sinne: Weil sie eine Theorie darüber ist, dass Änderungen zweierlei brauchen, Zeit und Umwelt. Sie ist eine Theorie der hochgradigen Abhängigkeit erfolgreicher Strukturentstehung von beiden Faktoren. Nichts, was Bestand haben soll, geht schnell, und nichts davon geht bedingungslos. Es läge darin, wenn man nur dem Thema in den Schulen eine Chance gäbe, auch eine nützliche Einsicht. Wer länger darüber nachdenkt, mag am Ende versucht sein, sich einen Biologieunterricht vorzustellen, der ganz und gar Darwin und seinen Problemen gewidmet ist.“

Im Kapitel 9 in dieser Untersuchung zur Biologiedidaktik könnte man den Aufruf KAUBES sicher in der dort angeregten Form mit einbringen, weil er im Sinne DOBZANSKYS für dessen Credo wirbt: „*Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution*“⁷².

Mit dieser Einführung in das Thema Evolution weckt die *FAZ* ein Interesse beim Leser für das Darwinjahr, ohne schon auf die Details von Darwins Thesen einzugehen. KAUBE ist im Übrigen mit seiner Äußerung, dass die Evolution heute in den Lehrplänen (immer noch) eine untergeordnete Rolle spielt, prinzipiell im Recht (siehe die Beiträge zu diesem Manko auch in Kapitel 11).

In der später erscheinenden Ankündigung zur *FAZ*-Serie „Down House“ im Februar heißt es zum Titel:

F.A.Z.-Serie „Down House“⁷³: Darwins Reichtum

„Hier soll in den nächsten Wochen ein Tresor geknackt werden: Als einen ‚Millionär von seltsamen und wunderlichen kleinen Tatsachen‘ bezeichnete sich Charles Darwin einmal selbst und meinte damit den immensen Beobachtungsschatz, den er über Jahre, Jahrzehnte zusammengespart hatte. Kein Naturforscher davor oder danach war reicher als er. Darwin schrieb über ausgestorbene Riesenfaultiere, Affen oder Menschen, über Regenwürmer, Tauben, Hunde, Katzen, Goldfische, Hummeln und Ameisen, außerdem über Pflanzen – von der Erbse bis zur Rose. Als er im April 1881 starb, hatte er, dessen Geburtstag sich heute am 12. Februar zum zweihundertsten Mal jährt, Belege aus dem gesamten Tier- und Pflanzenreich gesammelt. Er war einer der letzten Universalisten in der Wissenschaft.

Heute wissen wir, dass Darwin natürlich noch mehr war. Der Begründer der Evolutionstheorie war auch Vater, Viktorianer, Haustierhalter, Tierschützer, Hobbygärtner, Billardspieler, Romanleser und Zoogänger; der fleißigste aller Gelehrten litt außerdem an einer chronischen Magenkrankheit, deren Ursache dunkel geblieben ist. Die Übergänge zwischen Leben und Werk waren fließend. Während der langen Stunden und Tage, die er ans Bett gefesselt zu Hause verbrachte, bevölkerten sein Krankenlager zahlreiche Zimmerpflanzen. Die ihm aufgezwungene Bewegungslosigkeit teilte er mit den eingetopften Pflanzen; wenn er auf Kur ging, reisten die grünen Zimmergenossen mit ihm.“

⁷² Vgl. Dobzhansky 1973

⁷³ Ab 1842 wohnte die Familie Darwin im „Down House“, benannt nach der kleinen, südlich von London gelegene Ortschaft Down (heute im Bezirk Bromley). Hier verfasste Darwin in der (damals) ländlichen Ruhe seine berühmten Werke.

Nach dieser Ankündigung erscheinen Titel wie „[Darwins Eule](#)“, „[Darwins bunte Hunde](#)“, „[Darwins Orchidee](#)“, aber auch Überschriften wie „[Darwins Metaphern](#)“ und „[Darwins Kunst](#)“. In diesen Beiträgen wird über Darwins Verhältnis zu diversen Themen berichtet, die keine enge inhaltliche Beziehung zur Evolutionstheorie bieten. So handelt die Folge „[Darwins Metaphern](#)“ von seiner Bildsprache, mit der er z. B. die Analogie der Züchtungstätigkeit des Menschen zur vorsichtigen Einführung in seine Theorie nutzt. Im „Kunst“-Artikel thematisiert man einen Zeitgenossen Darwins, den Bildhauer THOMAS WOOLNER. Dessen Statue des Puck aus dem „Sommernachtstraum“ hatte wegen eines Knicks in der Ohrmuschel Darwins Aufmerksamkeit erregt. WOOLNER war bei einigen Menschen auf eine Ausformung des Ohrs gestoßen, die, wie er nach vergleichenden Studien feststellte, auch bei Affen vorhanden ist. Es handelt sich hier um den später so genannten Darwinhöcker bzw. das Darwin-Tuberkulum der Ohrmuschel. Gemeint ist ein Knorpelfortsatz an ihrem Außenrand, der als atavistisches Überbleibsel des vormals spitzen Säugertierohres gedeutet wird und bei etwa 10 Prozent aller Menschen anzutreffen ist. Mit solchen und ähnlichen Beiträgen werden verschiedene Facetten des Schaffens des Wissenschaftlers Darwin beleuchtet, ohne dass die Verfasser der Serie „Down House“ in jedem Fall eine direkte Beziehung zur Evolutionstheorie herstellen bzw. diese beschreiben. Meines Erachtens stellt diese unterhaltsame Berichterstattung über Darwin eine gelungene Bekanntmachung seiner historischen Bedeutung dar, ohne die wissenschaftliche Seite in irgendeiner Weise zu verfälschen. Es gibt genügend weitere Artikel dieser Art. Die Serie endet Anfang April mit einem Beitrag zu „Darwins Statue“, die in der Eingangshalle des Londoner Naturkundemuseums aufgestellt ist.

Durch diese Einblicke in Darwins Wirken werden sicher auch Leser angesprochen, die an der rein biologischen Seite des Themas nicht unbedingt primär interessiert sind. Zusätzlich sind schon in den Monaten November und Dezember 2008 sowie Januar 2009 etwa 20 Artikel erschienen, die das Darwinjahr ankündigen bzw. mit Beiträgen über evolutionstypische Mechanismen aufklären. Nach einer Themenpause im Mai und Juni sind in

den Monaten Juli 2009 bis Januar 2010 nur noch sechs Artikel zu finden, darunter im November ein Beitrag mit dem Titel „[1859 ohne Darwin](#)“. Hierin wird skizziert, was ohne Darwin aus der Biologie und den Ideologien geworden wäre, die sich auf die Evolutionstheorie berufen haben. Das ist sicher ein Aspekt, der die Neugier des Lesers am Thema zusätzlich beleben kann. Die Verfasserin JULIA VOSS schreibt:

„Erste Möglichkeit: Das neunzehnte Jahrhundert wäre ohne die Evolutionstheorie verstrichen, verblieben im alten Schöpfungsglauben, nach dem Gott die Arten geschaffen habe. Wahrscheinlich? Nein, ausgeschlossen. Bereits 1844 war in England schließlich das Buch ‚Vestiges of the Natural History of Creation‘ erschienen, in dem ein zunächst anonym Autor eine Evolutionstheorie vorstellte. Noch bis Ende des neunzehnten Jahrhunderts verkaufte sich das Werk des Mannes, der später als der Verleger Robert Chambers enttarnt wurde, besser als Darwins ‚Entstehung der Arten‘; erst danach verblasste sein Ruhm. Zweite Möglichkeit also: Die Evolutionstheorie wäre zwar auch formuliert, aber vielleicht weniger ideologisch in Anspruch genommen worden. Leider auch ausgeschlossen. Es war das Prinzip der Selektion, das Darwin zusammen mit der Variation als Motor des Evolutionsgeschehens betrachtete und an das sich die meisten weltanschaulichen Theorien knüpften. Karl Marx hoffte, die Arbeiterklasse werde siegreich voranschreiten, und schickte Darwin ein gewidmetes Exemplar von ‚Das Kapital‘; Ernst Haeckel verstieg sich gleichzeitig zu der Behauptung, die Aristokratie sei das Produkt der Auslese. Rassismus, Sozialismus oder Kapitalismus – sie alle huldigten der Wahnvorstellung, in der Wissenschaft eine Verbündete gefunden zu haben. Nur: Fast auf das Jahr genau stellte auch der Naturforscher Alfred Russel Wallace eine Evolutionstheorie vor, die ebenfalls Selektion und Variation zur Grundlage hatte. Um die ideologische Ausschlachtung des Selektionsprinzips wäre man also auch ohne Darwin nicht [herum]gekommen.“

Dennoch bleibt Darwins Werk für sie eine Besonderheit. VOSS beendet ihre Analyse mit dem Ergebnis:

„Hätte die Geschichte also auf Darwin verzichten können? Nicht ganz. Was uns verlorengegangen wäre, ist Darwin als Vorbild wissenschaftlichen Arbeitens. Niemand schrieb klarer, forschte gewissenhafter und antwortete seinen Gegnern respektvoller. Darin besteht bis heute sein originellstes Erbe.“

JULIA VOSS hat als Wissenschaftshistorikerin einige Bücher⁷⁴ zum Thema Darwin verfasst und ihn nicht nur als Mitbegründer der Evolutionstheorie erforscht. Ihre Würdigung seiner Originalität erscheint nachvollziehbar, gerade weil VOSS die Einschränkung macht, dass Darwins Forscherumfeld auch ohne ihn ähnliche Ergebnisse hervorgebracht hätte, da die Zeit dafür reif war.

Der zweite, im November 2009 veröffentlichte Artikel beschreibt das Verhältnis Darwins zur Sklaverei. Mit dem Titel „[Der größte Fluch auf Erden](#)“ wird eine Aussage des Forschers zitiert. Der bereits beschriebene Vorwurf an Darwin, seine Theorie rechtfertige das Überleben des Stärkeren im „*struggle for existence*“, wird mit Hilfe seiner eigenen Ausführungen entkräftet. HENNING RITTER, der Autor des Artikels, schreibt am 15.9.2009:

„Das Schlagwort des Daseinskampfes, des ‚struggle for existence‘, stammt nicht aus dem Arsenal der Evolutionstheorie, sondern ist von dem Soziologen Herbert Spencer geprägt worden. Es wirkt so, als sollte damit die soziale Auseinandersetzung angeheizt werden. Die biologische Theorie Darwins unternahm dagegen alles⁷⁵, um die Grausamkeit des Evolutionsgeschehens abzumildern. Die Grausamkeit des Daseinskampfes in der Natur sollte allenfalls als Randphänomen erscheinen. Darwins Theorie beschrieb nur einen winzigen Ausschnitt des Evolutionsgeschehens als grausam im handgreiflichen Sinne. Die Evolution tat ihre Arbeit nicht in den blutigen Szenen des Daseinskampfes, sondern in der unendlich langsamen Anpassung der Organismen an ihre Existenzbedingungen. [...] Der Kampf war nur ein Epiphänomen. Die Grausamkeit des Geschehens verschwand in der ungeheuren Zeitdimension einer mahlenden Allmählichkeit. Deswegen hat der Begriff des Daseinskampfes im Denken Darwins nur eine untergeordnete Rolle gespielt, er hat ihn erst in der zweiten Auflage von ‚The Origin of Species‘ aufgenommen. Bis dahin war von der Anpassung an veränderte Existenzbedingungen die Rede, als wäre dies ein gewaltloser Vorgang: Grausamkeit ohne Grausamkeit, wie die Formel lautete [...]. Das Viktorianische Zeitalter bediente sich des Euphemismus der Anpassung, wenn es die Grausamkeit der sozialen Forderungen meinte. In der Sprache von Darwins ‚Origin of Species‘ wurde freilich alles getan, um solche

⁷⁴ Vgl. z. B. Voss 2008, S. 354

⁷⁵ Das ist natürlich eine ziemlich verquere Formulierung. Eine Theorie kann nichts „unternehmen“. Gemeint ist sicherlich, dass Darwin die Fitness, und nicht die Grausamkeit des Existenzkampfes in den Mittelpunkt seiner Theorie stellt.

Grausamkeitsassoziationen zu unterbinden. Offenbar wolle Darwin jede Analogisierung mit der menschlichen Erfahrungswelt fernhalten, wie er auch sonst in seinem Hauptwerk jede Anwendung seiner Theorie auf den Menschen aus seinen Darlegungen ausklammerte.“

Mit diesen Erläuterungen zu Darwins Werk wird deutlich gemacht, dass ein „naturalistischer Fehlschluss“ nicht von Darwin ausgeht. Die vermeintliche Analogie zwischen sog. „Grausamkeiten“ im Tierreich und menschlichem Durchsetzen der Position des Stärkeren rechtfertigt und begründet einen rücksichtslosen Daseinskampf als Form der Auseinandersetzung zwischen Menschen bzw. Menschengruppen natürlich nicht.

Darwin kommentiert zumindest zwei derartige ihn prägende Ereignisse in Verbindung mit der Sklaverei. Zum einen erlebte er bereits während seiner Reise mit der „Beagle“ das Phänomen in all seiner Grausamkeit in Brasilien. In RITTERS Bericht heißt es weiter:

„Schon im Tagebuch, das er während der Weltumsegelung mit der ‚Beagle‘ führte, sind die Eintragungen in Bahia, als er zum ersten Mal dem Anblick einer Sklavengesellschaft ausgesetzt ist, Zeugnisse einer Erregung, für die man in seinem späteren Leben kaum Vergleichbares findet. Dass die Portugiesen völlig ungestört Afrikaner nach Brasilien brachten und dass hier keine Schritte zur Sklavenbefreiung unternommen wurden, nannte Darwin einen ‚Skandal der christlichen Nationen‘. Er war entgeistert über das Ausmaß dieses Handels und über die Verbissenheit, mit der er verteidigt wurde.“

Zum anderen wird seine Parteiergreifung für die Nordstaaten im amerikanischen Bürgerkrieg durch seine Stellungnahme in seiner Korrespondenz deutlich. RITTER fährt fort:

„Fast dreißig Jahre später wurden ähnliche Emotionen durch den amerikanischen Bürgerkrieg wachgerufen. Damals trat Darwin mit der Londoner ‚Ethnological Society‘ öffentlich auf. In seinem Briefwechsel mit Asa Gray, dem amerikanischen Anhänger seiner Lehre, ließ er sich, erregt über den Krieg um die Sklaverei, sogar zur Anrufung Gottes herbei: ‚Ich habe nicht eine einzige Seele gehört oder gesehen, die nicht mit dem Norden ist. Einige wenige, und ich bin einer davon, flehen sogar zu Gott, dass der Norden, sogar um den Preis des Verlusts von Millionen Menschenleben, einen Kreuzzug gegen die Sklaverei ausrufen möge.‘ Der Gewinn für die Sache der Humanität würde sich auf lange Sicht vielfach auszahlen, auch wenn eine Million Tote in Kauf zu nehmen wären.“

Mit dem Ausruf: ‚Großer Gott, wie gerne sähe ich diesen größten Fluch auf Erden, die Sklaverei beseitigt‘, schloss Darwin sein Bekenntnis. Browne hat auch hier darauf hingewiesen, dass Darwin in seiner Erregung darüber hinweg sah, in welchem Maße die englische Gesellschaft noch zu den Nutznießern der Sklaverei gehörte. Ohne darüber nachzudenken, konnte er schließlich den Ausgang des Amerikanischen Bürgerkrieges folgendermaßen begrüßen: ‚Ich erkläre‘, schreibt er an Asa Gray, ‚ich kann die großartige, herrliche Tatsache noch immer nicht begreifen, dass die Sklaverei in Ihrem Lande zu Ende ist.‘“

Mit diesen Äußerungen Darwins zum humanitären Umgang der Menschen untereinander nimmt er seinen Gegnern, die ihn als Verfechter des Prinzips der „Überlebensberechtigung des Stärkeren“ missverstehen wollen, den Wind aus den Segeln. Hier wird deutlich, dass die Vorwürfe gegen Darwin nicht durch dessen überlieferte Äußerungen gestützt werden, sondern sich vielmehr eindeutige Hinweise finden, dass Darwin im Umgang der Menschen miteinander andere Maßstäbe anlegt. Die *FAZ* hat also mit diesem Artikel einen entscheidenden Beitrag zum Verständnis der wahren Darwin'schen Position geleistet.

Ein Beispiel, das anschaulich zeigt, wie die Selektion auf den „Angepasstesten“ (nicht: des Stärkeren) innerhalb einer Beobachtungsgruppe in einem relativ kurzen Zeitraum erfolgt, wird in dem Beitrag des Biologen JÖRG ALBRECHT über die „[Adaptation im Zeitraffer](#)“ beschrieben. Am Beispiel eines Zuchtversuches mit Zahnkärpflingen beschreibt er, wie eine phänotypische Veränderung innerhalb einer Art in nur 15 Generationen zu erklären ist. Es ist der kanadische und heute in England lehrende Biologe JOHN ENDLER, der das im Jahr 1980 an einer Guppy-Art gezeigt hat, die ihm zu Ehren unter Aquarianern schlicht „Endler“ genannt wird. Im Text wird der Versuch so beschrieben:

*„Er bestückte zehn Aquarien mit möglichst farbenprächtigen Guppys. Die einen bekamen als Bodenschicht bunten Kies, die anderen bunten Sand. Dann teilte er diese beiden Gruppen noch einmal: Zwei blieben unter sich, die beiden anderen bekamen jeweils einen Fressfeind zugeteilt: entweder einen Buntbarsch (*Crenicichla alta*), der vor allem erwachsenen Guppys nachstellt, oder einen Zahnkärpfling (*Rivulus hartii*), der kleiner ist und sich eher an den Guppynachwuchs hält. Auf diese Weise hatte Endler gleich vier Selektionsmechanismen eingeführt: erstens die Vorliebe der Guppyweibchen für besonders*

auffällige Männchen, zweitens deren höheres Risiko, gefressen zu werden, drittens die Chance, durch bessere Anpassung an die Umwelt zu überleben, viertens die Frage, wie sich eine Population entwickelt, wenn Nachwuchs und Sexualpartner unterschiedliche Überlebensraten haben.“

Danach stellte sich nach dem Prinzip der Selektion durch Anpassung folgendes ein:

„Es dauerte keine 15 Generationen, und die vom Buntbarsch bedrohten Männchen hatten sich in ihrer Farbgebung weitgehend dem Untergrund angenähert - sie zeigten auf Kiesboden wenige große und auf Sandboden viele kleine Flecken. Die vom Zahnkärpfling verfolgte Population konnte sich größere Auffälligkeiten bei den geschlechtsreifen Männchen leisten, weil ihr Feind ja nur am Nachwuchs interessiert war, der noch nicht ausgefärbt zur Welt kam. Es dauerte allerdings länger, bis sich die Reproduktionsraten eingependelt hatten: Nach dreißig bis sechzig Generationen kamen in den Barschbecken wesentlich mehr Guppys zur Welt, die gleichzeitig deutlich kleiner waren und früher geschlechtsreif wurden. Im Kärpflingsbecken hatte der gegenteilige Trend eingesetzt: Weniger, dafür kräftigerer Nachwuchs, der sich seinerseits später fortpflanzte“

Dieser Zuchtversuch erklärt im Zeitraffer auch anschaulich eine Langzeitevolution. Im Artikel wird eingangs berichtet, dass im Oberlauf der Bäche, wo kaum Feinde der Guppys lauern, beinahe jedes geschlechtsreife Männchen ein individuelles Farbmuster trägt. Bachabwärts, wo Guppys zur beliebten Beute anderer Fische werden, verliert sich aber diese Vielfalt nach und nach. Auf diese anschauliche Weise gelingt es dem Verfasser (und das ganz im Sinne Darwins), der auch hier zwischen Zuchtwahl und natürlicher Selektion gemeinsame Prinzipien erkannte, Veränderungen des Genpools durch Anpassung an das Umfeld über die Generationen zu erklären.

In einem Artikel vom 20.11.2008 mit dem Titel „[Im Netzwerk des Genoms regieren die Schalter](#)“ von MANUELA LENZEN wird im Gegensatz zur bestehenden anerkannten Forschung eine heterodoxe Behauptung des Mediziners JOACHIM BAUER beschrieben, die die darwinistische Position in Teilen in Frage stellt. Diese Veröffentlichung geschieht zeitnah und offensichtlich im Zusammenhang des Erscheinens seines Buches *Das koope-*

*rative Gen*⁷⁶. Hierin behauptet er, sehr verkürzt dargestellt, dass es eine „aktive Umweltanpassung des Erbguts“ gebe. Auf die entsprechenden inhaltlichen Details und Repliken soll noch in der Folge bei den übrigen Zeitungen eingegangen werden. Vorwegzunehmen ist aber, dass offensichtlich fast alle Printmedien dieser Recherche sich den Aussagen BAUERS mit mehr oder weniger sorgfältiger Vorbereitung gewidmet haben. Die Berichterstattung über die Ansichten BAUERS ist geeignet, als „Fallstudie“ zur Überprüfung der ersten Hauptthese zu dienen. Im Fall der *FAZ* sind die Ansichten BAUERS allerdings noch durch Gegenmeinungen anderer Wissenschaftler relativiert. Dennoch vermag es ein Nichtfachmann nicht, die gleichwertig nebeneinander gesetzten Positionen der zitierten Fachleute zu werten. Die *FAZ* versäumt es, die Wissenschaftlichkeit der Aussagen zu gewichten, indem sie die Kompetenz der Kontrahenten ungeprüft lässt. Dass die Autorin LENZEN (Wissenschaftsjournalistin mit Schwerpunkt Evolution) ausgerechnet den ausgewiesenen Evolutionsforscher SEAN B. CARROLL⁷⁷ einem „Quereinsteiger“ gleichsetzt, zeugt nicht von einer angemessenen Recherche. Diese m. E. kritiklose Darstellung wird im Folgenden bei den übrigen Periodika noch weiter zu diskutieren sein. Mit diesem Artikel ist belegt, dass die *FAZ* zumindest einmalig die Hauptthese A stützt und auf eine heterodoxe Neuigkeit kritikarm eingeht.

Die Berichterstattung der *FAZ* über die fünf Teil-Theorien Darwins fällt wegen der redaktionellen Erweiterung auf die anekdotischen Beiträge mit nur 63 % zunächst recht mager aus. In der absoluten Nennung der Teil-Theorien von 53 Nennungen über das ganze Darwinjahr liegt die *FAZ* aber absolut an der Spitze (bei einem Durchschnitt von etwa 44 Nennungen je Periodikum und Beobachtungszeitraum).

Erwähnenswert ist die systematische Verlinkung der Artikel, die sogar über den Berichtszeitraum hinaus weitere Beiträge einschließt. Ausgehend vom Ausgangsartikel der Down-House-Serie [Darwins Reichtum](#) und den übrigen Seiten zum Darwinjahr gelangt man über eine neben den Artikeln

⁷⁶ Bauer 2008

⁷⁷ Carroll 2008

platzierte Spalte mit Stichworten wie

[Darwin](#)

- [Einführung](#)
- [Leben](#)
- [Werk](#)
- [Wirkung](#)
- [Down House](#)

zu entsprechend kategorisierten Zwischenseiten, die eine Liste von Beiträgen enthalten und auch Titel der Jahre 2006 bis 2008 einschließen. Damit geht das Repertoire aller Beiträge weit über die zunächst eingegrenzten 84 Artikel hinaus. Über alle hier untersuchten Artikel gesehen, hat die *FAZ* – und das sei damit als ein Zwischenergebnis vorweggenommen – sehr intensiv und vielseitig das Darwinjahr begleitet. Dabei sind etliche Artikel auf wichtige historische und auch soziologische Aspekte von Darwins Theorien eingegangen, die besonders dem politisch-geisteswissenschaftlich ausgerichteten Schwerpunkt dieser Zeitung Rechnung tragen. Sechsmal wird der Kreationismus thematisiert. Der Stammleser wird nach meiner Ansicht dabei überwiegend weder über- noch unterfordert. Auf die Frage nach der im Einzelfall wissenschaftlich korrekten Aufbereitung der Artikel wird in Kapitel 7 (Vergleich zu Konkurrenzzeitungen) eingegangen. Somit kann man bis hierher behaupten, dass die *FAZ* umfassend und facettenreich über das Darwinjahr berichtet. Die 40 Folgen der Down-House-Serie und die *FAZ*-Net-Sonderseite zeigen dies deutlich.

6.2 *Focus*

Der wöchentlich erscheinende *Focus* thematisiert Darwin und sein Schaffen in nur 25 Beiträgen innerhalb des Darwinjahres und liegt damit am unteren Ende der verglichenen Zeitungen. (Anlage 12.3) Die Publikationsperiode für die Artikel liegt im Wesentlichen zwischen Dezember 2008 und Mai 2009. Zwei Beiträge findet man noch im Dezember 2009 in derselben Ausgabe (Nr. 52) vom 19.12. In den dazwischen liegenden sechs Monaten ist das Darwinjahr im *Focus* mit keiner weiteren Berichterstattung vertreten.

Des Publikationsdatums der *Origin* am 24. November wird nicht gedacht. Etwa 20 % der Artikel haben rein anekdotischen Charakter und erwähnen kein Darwinprinzip. Das entspricht einem durchschnittlichen Wert, verglichen mit drei der Vergleichsmedien. Nur die *FAZ*, die *Welt* und die *ZEIT* weichen deutlich von diesem Schnitt ab. Es erscheint keine Themenserie zum Darwinjahr. Allerdings berichtet der *Focus* am 1.12.2008 in einem umfassenden einleitenden Artikel mit neun Einzelüberschriften, startend mit dem Aufmacher „Weshalb wir sind, wie wir sind“, über alle Darwintheorien und schließt auch einen biographischen Anteil ein. Das ist unter allen 300 gefundenen Artikeln die Ausnahme. Dies lässt darauf schließen, dass der Focus mehr auf eine geballte Zusammenfassung setzt statt auf eine zeitlich länger gezogene, das Jahr begleitende Darstellung.

Ein weiterer Artikel mit dem Titel „Auf der Suche nach dem Guten“, dem Thema Moral gewidmet, erscheint mir erwähnenswert, weil er ein wesentliches Element innerhalb des Disputes zwischen Evolutionsanhängern und -gegnern aufgreift. Es wird das Prinzip des phänotypischen Altruismus⁷⁸ als bereits im Tierreich verankertes Phänomen beschrieben, das Basiseigenschaften des vom Menschen kultivierten Moraldenkens enthält. Ein Auszug:

„Der angeborene Drang nach Gerechtigkeit hat tiefe biologische Wurzeln und entwickelte sich im Laufe der menschlichen Evolution immer weiter. ‚Wir hatten zuerst Sozialität, dann Moralität‘, fügt de Waal⁷⁹ hinzu, ‚erst dann Religion. Religion hat das moralische System gefestigt.‘ Das gemeinsame menschliche Erbe der Moral erklärt, weshalb, trotz aller Unterschiede im Detail, jede menschliche Kultur bestimmte grundlegende Lebensbereiche moralisch bewertet. ‚Leben, Tod, Sexualität, Nahrung und Kooperation‘ zählt Christoph Antweiler, Ethnologe an der Uni Bonn, dazu. [...]

Dass es für Verhalten, das mit Moral, Emotionen und Planung zu tun hat, entsprechende Schaltkreise aus Nervenzellen gibt, war früher unvorstellbar. Noch heute tun sich viele Menschen mit dieser Erkenntnis schwer, doch kein Neurowissenschaftler wird sie mehr abstreiten. Dabei ist die Frage durchaus berechtigt: Wie kann es

⁷⁸ Im Zusammenhang mit der Evolutionstheorie ist das Konzept des „phänotypischen Altruismus“ von Bedeutung, das besagt, dass es sich auf der genetischen Ebene eindeutig um Eigennutz handelt, d. h. um die Förderung der Weitergabe der eigenen Gene. Zwischen dem phänotypischen Altruismus und „wirklichem“ Altruismus (wenn es ihn denn gibt) besteht also ein Unterschied.

⁷⁹ Frans de Waal, Primatenforscher an der Emory University in Atlanta

Neuronen für Moral geben, da Moral nichts Naturwissenschaftliches ist, sondern eine Handlungsvorschrift, auf die sich eine Gesellschaft verständigt hat, eine Konvention also? [...]

Die Antwort liegt in der Lernfähigkeit und der Dynamik des Denkorgans. Das menschliche Gehirn ist durch die Evolution darauf vorbereitet, die Verhaltensregeln einer Gruppe zu erlernen, um sie anschließend zur Grundlage des eigenen Handelns zu erheben. Deswegen können Nervenzellen Fairness und Respekt genauso auslösen wie das Heben eines Armes.“

Allerdings gäbe es für eine systematische Einstellung zum altruistischen Verhalten gegenläufige Effekte.

„Grundvoraussetzung für eine positive Moralerweiterung sei materielles Wohlergehen. ‚Man kann feststellen, dass sich Urteile schnell ändern, wenn Bedrohungen auftauchen, zum Beispiel Hungersnöte‘, mahnt de Waal. Dennoch zeigt er sich optimistisch: ‚Das Übertragen moralischer Normen auf andere ist ein fragiler Prozess, aber er ist möglich, und das halte ich grundsätzlich für bemerkenswert.‘“

Der Artikel unterstützt mit seinen neuen Erkenntnissen aus der Hirnforschung die Annahmen aus der Evolutionstheorie, dass altruistisches Verhalten sich nicht nur auszahlt, sondern eine genetische Basis besitzt und sich in der Generationenfolge, sofern positiv selektiert, verstärken kann. Obwohl ein reflektiertes Moralempfinden auf der Basis der oben beschriebenen Disposition in einer aufgeklärten Zivilgesellschaft keiner religiös gefärbten Gebote bedarf, wird die Tatsache eines natürlichen Moralverhaltens nicht nur von kreationistisch denkenden Menschen vehement bestritten.

In der Gesamtbetrachtung aller Beiträge des Beobachtungsintervalls fällt als Besonderheit auf, dass in 5 von 7 Beiträgen, die der Teil-Theorie 1 (Basisprinzip der Veränderlichkeit der Arten) zugeordnet wurden, gleichzeitig in irgendeiner Form auf die kreationistische Gegenposition eingegangen wird. Der *Focus* nutzt neben den übrigen Periodika dieser Untersuchung die Aktualität des Darwinjahrs, um gezielt die Gegenposition ins Rampenlicht zu setzen. Das gilt sowohl für Befunde als auch Kommentare, die Darwin zumindest partiell widersprechen. Das unterscheidet ein politisches Magazin natürlich von einem rein wissenschaftlichen Magazin. So kommentiert in einem Interviewartikel [„Die Evolution verfolgt eine Standbein-Spielbein-Strategie“](#) vom 27.12.2008 der bereits erwähnte Mediziner und

Buchautor JOACHIM BAUER die molekularen Grundlagen der Evolution und die neuesten Erkenntnisse daraus, nicht ohne einen Seitenhieb auf die aus seiner Sicht nicht ganz zutreffende Position Darwins. Ein entsprechender Bericht wurde bereits bei der *FAZ* gefunden und kommentiert. In diesem Beispiel des *Focus* steht die Ansicht BAUERS aber völlig kritiklos und ohne eine wissenschaftliche Gegenrede im Raum:

„Die Evolution ist nicht, wie es Darwin und die moderne Biologie bis vor kurzem lehrte, das Ergebnis eines langsam fortschreitenden und ausschließlich zufallsgesteuerten Prozesses. Stattdessen erkennen wir heute, dass die Entwicklung in Schüben stattfand und dass es nicht Zufall, sondern dass es das kreative Potenzial der ‚Transposable Elements‘ war, welches das Erbgut immer wieder umgebaut hat. [...] Normalerweise sorgt der Organismus dafür, dass das genetische Instrumentarium, welches einen Umbau der Erbsubstanz bewirken kann, streng unter Verschluss bleibt. Schließlich kann eine Art nur dann stabil bleiben, wenn das eigene Erbgut stabil gehalten wird. Schwere Umweltstressoren wie zum Beispiel Gifte oder Radioaktivität können jedoch eine bis dahin stabile Situation schlagartig verändern: Der Organismus lässt seine Werkzeuge, also seine ‚Transposable Elements‘ jetzt sozusagen ‚von der Leine‘. Und erst das führt nun dazu, dass das eigene Genom stark umgebaut wird – z. B. durch zahlreiche Genduplikationen – und dass schließlich eine neue Art entstehen kann. [...] Veränderungen des Erbguts wurden in der Biologie bisher ausschließlich als Zufallsereignisse angesehen. Dieses auf Darwin zurückgehende Credo ist so nicht mehr haltbar. Die Zellen eines Organismus sind in der Lage, zu kontrollieren, wo und wie genetisches Material verändert wird. Hunderte von Genen, die seit 600 Millionen Jahren zum ‚eisernen Bestand‘ aller Lebewesen gehören, wurden bis heute in allen Lebewesen konserviert, also vor Veränderungen aktiv geschützt. Ganz anders verhält es sich aber mit den duplizierten Genen, die immer dann entstanden, wenn Organismen ihr Erbgut umgebaut haben. Die Duplikate, also die Kopien, wurden sozusagen für Veränderungen ‚freigegeben‘. Sie sind dann der sogenannten Mutation um ein Vielfaches stärker unterworfen als die Originalsequenz. Die Evolution verfolgt also eine Art ‚Standbein-Spielbein-Strategie‘: Bewährtes wird eisern bewahrt, gleichzeitig kann Neues entstehen und hinzutreten. Diese evolutionären Schübe, also Umbauprozesse des Genoms, finden aus menschlicher Perspektive zwar in sehr langen Zeiträumen statt, evolutionär betrachtet laufen sie jedoch schubartig, also relativ schnell ab.“

Diese Position BAUERS entspricht nicht dem Stand der Evolutionsforschung. Die Zellen sind sicher nicht in der Lage zu kontrollieren, wo und wie genetisches Material verändert wird! Denn dann dürfte es ja so etwas

wie Krebserkrankungen gar nicht geben. Im Kapitel 8.1 über Lamarckismus und Epigenetik gibt es zu den Aussagen von JOACHIM BAUER auch eine kontroverse Stellungnahme von Fachleuten in einem *FR*-Artikel [Lob und Tadel von Experten](#), die BAUERS Position in eine exotische und isolierte Ecke stellt. Hierbei fragt es sich, warum der *Focus* auf eine solche Gegenposition verzichtet und ob es dem Autor SEBASTIAN JUTZI nur auf die Darstellung einer provokanten These ankam, ohne diese zu hinterfragen. Erstaunlicherweise ist in der Biographie JUTZIs ein Biologiestudium vermerkt, was eine skeptischere Haltung gegenüber gewagten Außenseiterpositionen erwarten ließe.

BAUER versäumt es in der Folge des Interviews allerdings nicht, zusätzlich zu seinen Aussagen auch den immer noch anzutreffenden fundamentalreligiös gefärbten Kreationismus zu erwähnen, den er in seinen Ausprägungen für einen „kompletten Unfug“⁸⁰ hält. Dass er aber in diesem Zusammenhang die Aussage unspezifisch ergänzt, in dem er behauptet „*Der Unsinn des Kreationismus jedenfalls hat in Europa glücklicherweise kaum noch Anhänger. Hier streitet man lediglich darum, wie die Evolution tatsächlich abläuft.*“ zeugt von einer gewissen Themendistanz. Dass er mit seinen Aussagen zur gerichteten (an anderer Stelle spricht er von „gebahnter“) Veränderung des Genoms selbst bei seinen Fachkollegen als Verbreiter „unglaublichen Unsinn“⁸¹ bezeichnet wird, scheint ihn von seinen populistischen Aussagen nicht abzubringen. Auch der bereits zitierte Evolutionsbiologe ULRICH KUTSCHERA geht in seiner Replik auf die Ausführungen BAUERS nicht zimperlich mit diesem um, wenn er den Verfasser als „esoterisch angehauchten Mediziner“⁸² bezeichnet. Zur Person BAUERS ist festzustellen, dass er als Neurologe und Vertreter psychosomatischer Medizin in seinem eigentlichen Forschungsgebiet im *Research Gate* mit etwa 214 Publikationen zitiert wird. Zudem sind neben seinem hier zur Diskussion gestellten

⁸⁰ Wahrscheinlich fühlt sich Bauer zu dieser Klarstellung genötigt, da ihm seitens der Fachwelt die kreationistisch-analoge Aussage unterstellt wird, nämlich, dass Evolution eine vorausschauende Komponente habe.

⁸¹ Siehe Tautz' Kommentar in [Lob und Tadel von Experten](#).

⁸² [http://www.pro-medienmagazin.de/kommentar.html?&news\[action\]=detail&news\[id\]=345](http://www.pro-medienmagazin.de/kommentar.html?&news[action]=detail&news[id]=345)
(verifiziert am 23.12.15)

Buch *Das kooperative Gen* weitere sieben populärwissenschaftliche Bücher auf dem Markt. Zu Evolutionsforschung und angrenzenden Disziplinen jedoch findet man weder im *Research Gate*⁸³ noch im *Web of Science*^{84 85} Einträge von BAUER. Das erklärt, warum er in der Community der Evolutionsbiologen nicht anerkannt ist. In diesen Foren ist es auch üblich, dass der Autor sich einem Peer-Review unterzieht, einer von Fachkollegen gestützten ggf. kritisch hinterfragenden Rückmeldung zu seinen erhobenen Thesen. Es ist unverständlich, warum der Autor des *Focus*-artikels JUTZI die Position BAUERS in der wissenschaftlichen Community nicht hinterfragt und BAUERS Behauptungen mit ihrer spektakulären Position unkommentiert darstellt. Die gleiche Erwartung kann man an alle übrigen Redakteure stellen, die über BAUERS Thesen berichten. Selbst wenn man JUTZIs Beweggründe nicht kennt, bleibt der Verdacht, dass es eher der Hang zur heterodoxen Berichterstattung als eine untypische Naivität des Autors war, den Artikel in dieser Form zu publizieren.

Der *Focus* berichtet neben der Wissenschaftsdebatte auch über die Meinung und Deutung der Evolutionslehre der katholischen Kirche. Während die offizielle katholische Lehrmeinung spätestens seit August 1950, als Papst Pius XII. mit der Enzyklika *Humani generis* eine Annäherung an die Evolutionstheorie veröffentlichte und damit deren naturwissenschaftliche Grundlagen prinzipiell anerkannte, scheint die Mehrzahl der glaubenden Katholiken noch an dem alten Weltbild mit ihrer eng kreationistischen Ausprägung festzuhalten. Am 26.3.2009 erscheint zu diesem Thema unter dem Titel „**Katholiken: Jeder Dritte zweifelt an Darwin**“ folgende Information:

„Seit Darwins Theorie hat sich einiges getan in den Köpfen der Menschen – so wissen zumindest 95 Prozent der Bundesbürger, dass Mensch und Affe einen gemeinsamen Ursprung⁸⁶ haben sollen. Was

⁸³ <https://de.wikipedia.org/wiki/ResearchGate> (verifiziert am 23.12.15)

⁸⁴ https://de.wikipedia.org/wiki/Web_of_Science (verifiziert am 23.12.15)

⁸⁵ Es wurden zwischen dem 21. und 23.12.2015 keine entsprechenden Einträge bezüglich der Arbeiten Bauers in beiden Datenbanken ermittelt.

⁸⁶ An diesem Satz kann man erkennen, dass ein unpräziser journalistischer Sprachgebrauch es nicht vermag, dem Leser den Sachverhalt, um den es geht, korrekt zu vermitteln. Der Bericht ist mit „kmi“ gekennzeichnet. Offensichtlich hat man hier von der Agentur den Text übernommen. Die Bezeichnung „Mensch und Affe sollen einen gemeinsamen Vorfahren haben“, ist einfach zu unpräzise ausgedrückt. Korrekt wäre es zu postulieren: Mensch (*Homo sapiens*) und sog. Menschenaffen (Gorilla, Schimpanse (2 Arten) und Orang-Utan) gehören zu den Primaten und haben (nicht „sollen haben“) eine gemeinsame Stammesgeschichte, die auf

nicht bedeutet, dass der Durchschnittsdeutsche auch gleich daran glaubt: Laut einer Studie des Instituts für Demoskopie Allensbach, bei der über 1800 Bundesbürger befragt wurden, sind nur 61 Prozent der Westdeutschen von Darwins Theorie überzeugt – im Osten Deutschlands sind es gut zehn Prozent mehr. 19 Prozent der Befragten hatten gar keine Meinung bezüglich möglicher affenartiger Vorfahren, 18 Prozent bezweifeln Darwins Vorstellung.“

Weiter heißt es:

„Und Gott schuf den Menschen ihm zum Bilde (...) und siehe da, es war sehr gut. Da ward aus Abend und Morgen der sechste Tag.‘ So beschreibt die Bibel die Entstehung des Menschen und davon sind vor allem Katholiken überzeugt: Jeder Dritte gab in der Umfrage an, ‚der Mensch wurde von Gott geschaffen, wie es in der Bibel steht‘, von den Protestanten sind 21 Prozent dieser Meinung. Vergleicht man die aktuelle Statistik mit Umfragezahlen aus den 70er-Jahren, zeigt sich, dass damals noch weit mehr Deutsche, nämlich genau 40 Prozent, definitiv nicht daran glaubten, dass Affe und Mensch die gleichen Vorfahren haben könnten, 38 Prozent stellten sich damals hinter den britischen Naturforscher.“

Am gleichen Tag berichtet der *Focus* ein zweites Mal über die gleiche Befragung, allerdings unter der Rubrik „Gesellschaft“ und dem Titel „Immer mehr von Charles Darwins Theorien überzeugt“ mit der genau entgegengesetzten Botschaft die gleiche Statistik, aus der u. a. folgt: Im Vergleich zu einer ähnlichen Befragung in 1970 haben in 2009 nur noch 18 % (gegenüber damals 40 %) Zweifel an der Evolutionstheorie. Gleiche Inhalte werden mit gegensätzlichen Botschaften vermittelt. Einmal ist das Glas halb voll, das andere Mal halb leer. Das Ergebnis ist in der Summe sicher ein Kuriosum, das sich die *Focus*-Redaktion an diesem Beispiel geleistet hat.

In einem weiteren Artikel, „Die Menschheit lebt nicht ewig“ (19.12.2009), über Schöpfungsglauben und Wissenschaft kommt der gläubige Katholik und Philosoph ROBERT SPAEMANN zu Wort, der für eine Vereinbarkeit beider Standpunkte plädiert. Er spricht vom Menschen als einem Naturwesen, das „wahrscheinlich in der Form der Evolution entstanden“ ist. Gleichzeitig sei er aber ein Wesen, „das sich so gar nicht definieren kann“. Wenn seine „Gedanken Gedanken über Dinge und nicht Vorgänge seines Gehirns“ sind,

fossile affenartige Vorfahren verweist. Es gilt darüber hinaus, dass der nächste lebende Verwandte des Menschen der Schimpanse ist und umgekehrt, d.h. Schimpansen und Menschen sind näher verwandt als z.B. Schimpansen und Gorillas.

so fährt SPAEMANN fort, müsse man annehmen, dass „*die Natur selbst von einem Wesen geschaffen wurde, das eine Innenseite hat und das Wesen schafft, die eine Innenseite haben.*“ An diesen aus der Luft gegriffenen Annahmen kann man meines Erachtens keinesfalls erkennen, wie SPAEMANN auf eine Vereinbarkeit zwischen Glauben und wissenschaftlicher Position bezüglich der Evolution kommt. Er bleibt im Diffusen und erklärt gar nichts. An dieser Stelle muss man darauf hinweisen, warum der *Focus* die Position SPAEMANNS kommentieren sollte. Sie verstößt gegen Grundregeln, die sowohl eine neutrale wissenschaftliche Debatte als auch der oben erwähnte Pressecodex⁸⁷ fordern. GERHARD VOLLMER⁸⁸ vertritt und erklärt entsprechende Kriterien für eine Theorie, die die Wissenschaftstheorie entwickelt hat, wobei er deren notwendige Merkmale heraushebt.

- **„Zirkelfreiheit:** *Sie darf keine vitiösen Definitions-, Beweis-, Erklärungs- oder Begründungszirkel enthalten.*
- **Innere Widerspruchsfreiheit (Interne Konsistenz):** *Sie darf keinen logischen Widerspruch enthalten oder auf einen solchen führen.*
- **Äußere Widerspruchsfreiheit (externe Konsistenz):** *Sie darf anderen als wahr akzeptierten Theorien nicht widersprechen. (Welche Theorie im Falle eines Widerspruchs verworfen werden muss, folgt hieraus offenbar nicht. Doch können wir Theorien, die einander widersprechen, eben nicht beide als wahr akzeptieren.)*
- **Erklärungswert:** *Sie muss beobachtete Tatsachen erklären.*
- **Prüfbarkeit:** *Sie muss mögliche empirische Befunde nennen, durch die sie bestätigt würde (wenn sie wahr ist).*
- **Testerfolg:** *Sie muss allen empirischen Tests auch standhalten.“*

VOLLMER ergänzt die genannten Positionen durch weitere Merkmale, die willkommen, aber nicht unabdingbar sind. Sie könnten jedoch seiner Meinung nach helfen, zwischen konkurrierenden Theorien zu entscheiden, die hinsichtlich der notwendigen Merkmale gleichwertig sind. Akzeptiert der Autor die genannten Voraussetzungen für eine gute Wissenschaftstheorie, ergibt sich, dass SPAEMANNS Aussagen zu einer Vereinbarkeit von Glauben und Evolutionstheorie unwissenschaftlich sind. Die Evolutionstheorie folgt den oben beschriebenen Gesetzen der Naturwissenschaft mit einer „Wie“-Fragestellung, während der Glaube mit nicht belegbaren Thesen ein Welt-

⁸⁷ Der Pressecodex verweist zwar nicht auf Vollmers Kriterien, verpflichtet seine Mitglieder aber in §2 zu „umfassender und sorgfältiger Recherche“.

⁸⁸ Vgl. Vollmer 1995, S. 101

bild entwirft, das den Anhängern eine Antwort auf das „Warum“ geben soll und damit nicht die gleiche Basis verwendet. Es fragt sich, warum der *Focus* SPAEMANN eine Plattform bietet, um seine Vorstellungen zu verbreiten. Geht es hier um Meinungspluralität oder nur um Kontroverse? Sollte man als verantwortlicher und verantwortungsbewusster Redakteur nicht besser deutlich den Unterschied zwischen einer wissenschaftlichen Theorie und bloßer Meinungsäußerung erklären?

Insgesamt wird auf das Thema Evolutionsgegner bzw. Kreationismus in 5 Beiträgen dezidiert eingegangen. Fünf Artikel behandeln rein anekdotische Themen bzw. verweisen auf Events zum Jubiläumsjahr. Mit 1,5 Teil-Theorien pro Artikel liegt der *Focus* zusammen mit der *ZEIT* (1,6) numerisch über dem Durchschnitt von einem Kriterium pro Artikel. (Siehe Gesamtstatistik Anlage 10.10 Darwintheorien (Anzahl und Relationen)). Das Thema Gemeinsame Abstammung ist entsprechend der Kreuztabelle in Anlage 12.13 im Vergleich zu allen übrigen Medien mit 11 Nennungen deutlich überrepräsentiert. Im Kapitel Paarvergleich mit dem *Spiegel* wird noch darauf eingegangen.

Der *Focus* verlinkt die Artikel themenspezifisch. Geht man z. B. vom bereits erwähnten, das Darwinjahr einleitenden Artikel „[Weshalb wir sind, wie wir sind](#)“ aus, dann kann man von dieser Seite aus in der linken Spalte weitere Beiträge und Stichworte zum Thema Evolution anklicken. Somit wird der interessierte Leser zusätzlich informiert. Als wöchentlich erscheinendes Periodikum berichtet der *Focus* zusammen mit der *ZEIT* deutlich weniger häufig über das Thema Evolution als der *Spiegel*, ist aber im Mix der Theorien Darwins über den Zeitraum 2009 relativ ausgewogen. Eine Darwin-Serie erscheint nicht. Eine Überforderung der Leserschaft in Bezug auf den angebotenen Stoff ist nicht erkennbar. Allerdings wird der unbefangene Leser – und hier muss man im Fall von Politmagazinlesern in der Mehrzahl ausgehen – nicht unbedingt und in allen Fällen zu einem naturwissenschaftlich korrekten Evolutionsverständnis hingeführt. Dazu kann man (leider) auch davon ausgehen, dass zwischen der Unkenntnis über die Methode der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung und der Ablehnung

der Evolutionstheorie ein enger Zusammenhang besteht.⁸⁹ Das wird deutlich in den Fällen, wo populistische Meinungen von Kritikern und Zweiflern an der Darwinlehre unkommentiert bleiben (siehe den Artikel vom 27.12.08 über die fragwürdigen Thesen JOACHIM BAUERS). Zudem kann man an den o. g. Beispielen erkennen, dass die (Wissenschafts-)Redakteure nicht immer sattelfest in der Anwendung wissenschaftstheoretischer Grundlagen sind oder sie sogar ignorieren.

Neben der bereits erwähnten Verlinkung bietet der *Focus* als Ergänzung auch eine Leserkommentar-Möglichkeit, deren veröffentlichte Texte unter dem Artikel zu finden sind. Die provokantesten Beiträge wie „[Jeder Dritte zweifelt an Darwin](#)“, der bereits weiter oben betrachtet wurde, bewirken beispielsweise bis zu 71 Kommentare, die Diskussion ist noch nicht geschlossen.

6.3 Frankfurter Rundschau

Von den 34 ausgewählten Artikeln der *FR* sind 27 zwischen September 2008 und März 2009 publiziert, danach folgt bis zum Jahresende nur noch ein Beitrag pro Monat (kein Bericht im Mai und November). So fehlt auch eine Berichterstattung zum Jubiläum des *Origin* im November (s. Anlage 12.4). Dieses Jahrestages wird allerdings bereits im Artikel „[Das Buch des Lebens](#)“ am 12.2., also zum 200. Geburtstag von Darwin, gedacht. Mit 24 % rein anekdotischen Artikeln liegt die *Frankfurter Rundschau* gleichauf mit *Spiegel* und *Süddeutscher Zeitung* (23 % bzw. 25 %). In 29 % aller Berichte werden die Themen Evolutionsgegner, Kreationismus und allgemeine kirchliche Positionierungen beschrieben. Hier werden sowohl die Gegnerschaft zu Zeiten Darwins als auch die aktuelle Debatte thematisiert. Zu nennen sind hier unter anderem ein Artikel über die Fehlvorstellungen von angehenden Biologielehrern, die Prof. DIETMAR GRAF beklagt („[Naive Auffassungen aus der Kindheit](#)“ vom 18.2.2009), sowie über den

⁸⁹ Vgl. Lombrozo et al. 2008, S. 290-298

„Öffentlichen Streit um Evolutionstheorie“ in den Niederlanden zwischen konservativen Christen und Anhängern der Evolutionstheorie (24.2.2009). Im ersten Artikel heißt es zusammenfassend in einem Kommentar als Bestätigung zum Artikel vom 11.2. („Künftige Bio-Lehrer lehnen Darwin ab“):

„Angesichts der alarmierenden Zahlen von potenziellen Kreationisten unter angehenden Bio-Lehrern verweist Graf darauf, dass Schüler in ihrer schulischen Ausbildung zu spät mit der Evolutionstheorie konfrontiert werden. Die Forderung nach mehr und früher anberaumten Unterricht ist richtig, reicht aber nicht aus. Wie der renommierte Kognitionspsychologe Howard Gardner unter Verweis auf eine erdrückende Fülle empirischer Studien belegt hat, werden früh erworbene kindliche Denkweisen im schulischen Alltag nur partiell außer Kraft gesetzt. Der Schüler lerne zwar, auf ritualisierte Prüfungsfragen die ‚richtigen‘ Antworten zu geben. Würden diese Fragen aber nur geringfügig modifiziert, kämen die naiven Auffassungen aus der Kindheit unvermittelt wieder zum Tragen – wie durch Graf eindringlich belegt.“

Den Grund für die ablehnende Haltung vieler Studenten gegenüber der Evolutionstheorie in seiner Studie sieht GRAF nicht primär in der persönlichen religiösen Positionierung:

„Wir haben herausgefunden, dass diejenigen, die nicht verstehen, wie Wissenschaft funktioniert, die Evolutionstheorie eher ablehnen. Wir haben beispielsweise gefragt, wie man in der Wissenschaft Erkenntnisse gewinnt und ob die Wissenschaft letzte Wahrheiten verkündet – so wie es die Religionen tun. Manche Studenten sehen offenbar keinen Unterschied zwischen Religion und Wissenschaft. Sie glauben, dass die Evolutionstheorie auch nur ein Dogma ist.“

Diese Begründung wird auch deutlich in einer US-amerikanischen Untersuchung⁹⁰, die den entsprechenden Zusammenhang tiefergehend belegt. Sie gibt darüber hinaus Empfehlungen zur Behebung des Missstandes.

In dem zweiten o. a. Artikel über den Streit in den Niederlanden um die Evolutionstheorie wird berichtet, dass

„eine Broschüre, die die Abstammungslehre Darwins angreift, die Gemüter [der Anhänger Darwins] erhitzt. Konservative Christen behaupten darin, dass die Evolution nicht wissenschaftlich nachgewiesen sei. Die massenhafte Verbreitung ‚religiöser Meinungen‘ per Wurfsendung werde vielfach kritisiert, schrieb die

⁹⁰ Vgl. Lombrozo et al. 2008, S. 290-298. Diese Studie wird im Kapitel 10 über die Biologiedidaktik näher betrachtet.

Zeitung ‚De Telegraaf‘. Dagegen erklärte der Koordinator der Broschürenaktion, Kees van Helden, gerade im Darwin-Jahr müsse es erlaubt sein, ‚offene Fragen‘ anzusprechen.

Der Humanistische Verband der Niederlande bezeichnete die Broschüre ‚Evolution oder Schöpfung? Was glaubst Du?‘ als ‚Ausdruck orthodoxen Übermut[s]. [...] Ärgerlich ist vor allem, wie respektlos darin mit wissenschaftlichen Erkenntnissen umgegangen wird.‘ “

Auch dieser Bericht macht deutlich, wie mit unwissenschaftlichen Meinungen eine Anti-Darwin-Stimmung erzeugt werden soll. Das wird noch plastischer, wenn über politische Instanzen berichtet wird, die kreationistisches Gedankengut fördern, wenn also demokratisch gewählte Autoritäten das neutrale Feld ihrer weltlichen Aufgabe verlassen.

In einem Interview mit dem britischen Biologen und Oxford-Professor RICHARD DAWKINS mit dem Titel „[Sarah Palin ist eine ‚sehr dumme‘ Frau](#)“ (13.10.2008) wird über die in den USA immer noch unter maßgeblichen Politikern der Republikaner verbreitete Kreationismus-Anhängerschaft geurteilt. DAWKINS bewertet darin Palin und Obama im Zusammenhang mit den damals bevorstehenden Präsidentschaftswahlen:

„Einer möglichen Vize-Präsidentin eines der mächtigsten Länder der Welt, deren Verständnis der Realität so verzerrt und deformiert ist, dass sie glaubt, die Menschen lebten zur gleichen Zeit wie die Dinosaurier, traust Du nicht zu, dass sie etwas von anderen Aspekten der Realität versteht. Ich hoffe inständig, dass (der Kandidat der Demokraten) Barack Obama gewinnt. Die Republikaner haben bei den letzten zwei Wahlen Erfolg damit gehabt, gegen die Intellektuellen zu mobilisieren. Das kommt wahrscheinlich von einem Minderwertigkeitskomplex gegenüber Intellektuellen.“

Es ist schon erstaunlich, dass eine naturwissenschaftliche These und deren gesellschaftspolitische Einordnung eine solch erhebliche Rolle im politischen Wahlkampf (zumindest in den Vereinigten Staaten) spielen kann. Aber auch hier scheint es für die Redakteurin ANNETTE REUTHER nicht von Belang zu sein, den prinzipiellen Unterschied zwischen einer wissenschaftlichen Theorie und einer bloßen Meinung bzw. einer Glaubensüberzeugung darzustellen. Beide sind aber hinsichtlich ihres Erklärungswertes nicht vergleichbar. Solange dieser Unterschied nicht klar wird, kann beim wissenschaftlich nicht vorgebildeten Leser der Eindruck entstehen, als seien beide „Erklärungsansätze“ prinzipiell gleichwertig.

In dem Interview ehrt DAWKINS indirekt auch Darwin auf eine Weise, die erwähnenswert scheint. Auf die Frage des Interviewers, ob es heute noch etwas so Revolutionäres wie Darwins Theorie geben könnte, antwortet er:

„Ich denke, dazu müssten wir Fragen haben, die größer sind als die, die Darwin beantwortet hat. Die Frage, wie Leben entsteht, seine Komplexität, seine Schönheit, seine Eleganz – Darwin hat dies beantwortet. Gibt es heute solch eine große Frage? Vielleicht das subjektive Bewusstsein. Was ist es, das mich mich macht und Dich Dich? Deine Gedanken sind Deine privaten Gedanken und nur Du weißt davon. Und nur Du weißt, wie Du Gelb oder Rot siehst und Du weißt nicht, wie ich Rot sehe. Vielleicht gibt es einen neuen Darwin, der darauf wartet, diese mysteriösen Fragen zu beantworten. Es ist allerdings schwer, Beweise dafür zu finden. Vielleicht gibt es in der Physik solche Fragen [...].“

Bezeichnend an der Bemerkung von DAWKINS ist, dass er hiermit deutlich macht, was die Evolutionslehre auch in ihrer aktuellen Erkenntnis (noch) nicht zu erklären vermag. Gerade diese Einstellung zeigt deutlich, dass man als Naturalist (natürlich) keine Deutungshoheit für alle Seinsfragen beansprucht, wie es von fundamentalistisch-religiöser Seite oft behauptet wird.

Die *FR* berichtet auch über ein strittiges Thema, das die Frage nach Unterscheidungen von Ethnien behandelt. Schon im Oktober 2008 veröffentlicht sie eine Buchrezension über VOLKER SOMMER: *Darwinisch denken. Horizonte der Evolutionsbiologie*⁹¹. In dem Artikel mit der Überschrift *„Rassen sind Schwachsinn“* (15.10.2008) wird deutlich gemacht, dass *„die moderne Genetik mittlerweile sämtliche Versuche ad absurdum geführt hat, Rassen zu definieren. Es bleibt also nur, auf die gemeinsame Herkunft aller Menschen zu verweisen: Wir sind samt und sonders Afrikaner.“* SOMMER behauptet zudem, dass der schon von Darwin selbst in Frage gestellte Artbegriff genauso überholt sei wie der Rassenbegriff, was natürlich nicht ausschließe, dass es zwischen Menschengruppen (Ethnien) phänotypische Unterschiede gebe. Der Artikel erwähnt zwar, dass diese Position anfechtbar ist, erklärt aber nicht, warum. Der heutige Verzicht auf den Rassebegriff beim *Homo sapiens* ist zwar ausreichend diskutiert, aber die

⁹¹ Vgl. Sommer 2008

Aufweichung des Artbegriffs an der Grenze zwischen rezenten Menschenaffen und dem Jetztmensch provoziert SOMMER in einem älteren in der *ZEIT* erschienenen Artikel⁹², der ursprünglich nicht zur Untersuchungsmenge dieser Ausführungen zählte. Ein Auszug aus dem Interview:

„ZEIT: Aber eine Grenze lässt sich wohl kaum wegdiskutieren: die Artengrenze.

SOMMER: Arten sind nicht mehr als menschengemachte Kategorien – nützlich als Ordnungs- und Kommunikationsmittel, doch irreführend, wenn sie für biologische Realitäten gehalten werden. Im Längsschnitt der Stammesgeschichte löst sich alle Unterscheidung auf. Denn wo hört der Affe auf, wo fängt der Mensch an? Vermutlich könnten Menschen und Menschenaffen sich sogar heute noch kreuzen.

ZEIT: Jetzt übertreiben Sie aber.

SOMMER: Sogar ‚Schiegen‘ sind möglich. Und der genetische Abstand zwischen Schafen und Ziegen ist weitaus größer als die Differenz zwischen Menschen und Schimpansen.“

Weder in diesem *ZEIT*-Artikel noch in dem der *FR* wird die Aussage SOMMERs hinterfragt. Ein wesentliches Merkmal der Artendifferenz ist immer noch die Frage, ob – wie im Falle der „Rassen“ – eine erfolgreiche Kreuzung möglich ist. Das „Vermutlich“ in seiner Aussage haben sicher schon vergangene Generationen von Wissenschaftlern durch Versuche hinterfragt. Die Wissenschaft ist aber bis heute den Nachweis einer Kreuzungsmöglichkeit – nicht nur wegen ethischer Bedenken – schuldig geblieben. Hier wird der unbefangene Leser mit einer populistischen „Meinung“ konfrontiert und allein gelassen. Es wäre aber sicher für den Leser hilfreich, wenn darauf verwiesen worden wäre, dass der Artbegriff als Fortpflanzungsgemeinschaft, die von anderen reproduktiv isoliert ist, sich – streng genommen – natürlich nur auf gegenwärtig existierende Organismen anwenden lässt, auf die Abfolge von Arten im Laufe der Erdgeschichte dagegen nicht.

Ebenfalls erwähnenswert ist ein Interview, veröffentlicht unter dem Titel *„[Der Sex wird gewinnen](#)“*, vom 23.1.2009, in dem der Darwin-Experte STEVE JONES⁹³ u. a. von der Überlistung der Evolution durch den Menschen erzählt.

⁹² Vgl. http://www.zeit.de/2000/52/200052_interview.affen.xml (verifiziert am 23.12.15)

⁹³ Vgl. Jones 2009

„Im Einführungskurs für meine Studenten sage ich immer: ‚Schaut euch eure Banknachbarn links und rechts an: Zwei von euch dreien werden an Krankheiten sterben, die mit euren Genen zusammen hängen: Herzkrankheiten, Diabetes, Krebs!‘ [...] Ich heitere die Studenten gleich wieder auf, indem ich sage: ‚Wenn ich diese Vorlesung zu Shakespeares Zeiten gehalten hätte, wären zwei von dreien jetzt schon tot.‘ Die Mehrzahl der Kinder in Europa starb an Infektionskrankheiten oder durch Hunger. Menschen, die widerstandsfähiger waren als andere, überlebten und deren Gene verbreiteten sich in der Population. Das hat sich komplett verändert. Heute werden 99 Prozent der Menschen so alt, dass sie sich fortpflanzen können. Keine Unterschiede in der Überlebensrate bedeutet: keine Chance für natürliche Selektion. Außerdem unterscheiden sich die Menschen nicht mehr in ihrem Fortpflanzungserfolg. Wenn aber jeder zwei Kinder hat, gibt es keine Evolution.

[Zwischenbemerkung des Interviewpartners]: Aber es gibt doch Menschen, die viele Kinder haben – und viele, die keines haben.

[Antwort:] Die Unterschiede waren viel größer früher. Frauen können nicht mehr als 20 Kinder kriegen in ihrem Leben, aber Männer können theoretisch hunderte oder tausende Nachkommen haben. Sultan Moulay Ismael von Marokko, der im 19. Jahrhundert lebte, hatte 500 Frauen und 888 Kinder. Das heißt: Es gab früher hunderte von Männern, die keine Frau hatten. Im mittleren Osten gibt es ein sehr weit verbreitetes Y-Chromosom – wahrscheinlich stammt das von Dschingis Khan und seinen Brüdern, die mit Tausenden von Frauen geschlafen haben. Es gab also sehr häufig Unterschiede im Fortpflanzungserfolg. Aber wenn man heute nach Europa schaut, sind sie verschwunden.“

STEVE JONES erklärt im Interview mit dem Journalisten FREDERIK JÖTTEN Selektion mit einfachen Beispielen – so auch in der Passage über die Degeneration von Zähnen:

„Immer wieder wird behauptet, die Zähne der Menschheit würden schlechter, weil so viele Menschen sich von weichem Fast-Food ernähren – stimmt diese These?

Unsinn wäre, zu argumentieren: Die Leute essen nur Hamburger, entwickeln schlechte Zähne – und deshalb erben ihre Kinder ein mangelhaftes Gebiss. Das wäre ein falsches Verständnis von Evolution. Aber wenn man unseren Kiefer vergleicht mit demjenigen von Schimpansen, erkennt man, dass er durch Mutationen stark geschädigt wurde. Gebiss und Muskulatur sind kümmerlich im Vergleich zu unseren nächsten Verwandten. Das hat damit zu tun, dass wir unsere Speisen kochen und Schimpansen nicht. Es kostete den Körper eine Menge Energie, Muskeln und Zähne im Kiefer herzustellen. Wenn man sie also nicht braucht, rationalisiert die Evolution sie weg.

Also gibt es doch eine Evolution beim modernen Menschen – und zwar zum Schlechteren hin?

Früher starben Menschen mit einem mangelhaften Gebiss und bekamen weniger Kinder. Heute überleben Menschen mit schlechten Zähnen ohne Probleme. Es ändert sich also etwas, denn diese Gene werden anders als früher in die nächste Generation weitergegeben. So lange alle Menschen die gleiche Anzahl von Kindern haben und diese alle überleben, werden sich schlechte Zähne aber nicht ausbreiten können – selbst, wenn wir alle nur noch Hamburger essen.“

An dieser Stelle könnte man eine Nachfrage bzw. einen Kommentar seitens der Redaktion erwarten. Wenn man das Selektionsprinzip der Theorie Darwins richtig verstanden hätte, wäre eine „Degeneration“ in der beschriebenen Art (kleinerer Kiefer und weniger ausgeprägte Muskulatur) eher unter „Einsparen von Ressourcen“ gedeutet. Durch seine ausgeprägte Intelligenz ist der Jetztmensch mehr denn zuvor in der Lage, einerseits Muskelkraft durch Werkzeuge und Maschinen zu ergänzen und andererseits besser aufgeschlossene Nahrung mit entsprechend höherem Kaloriengehalt zu verzehren. Hier spielt die Zubereitung der Nahrung durch Kochen, Braten etc. eine Rolle, die den Verzehr erleichtert und das Verdauungssystem, besonders auch Zähne und Kaumuskulatur, entlastet. Somit ist der sog. Kulturmensch nicht „degeneriert“ – er ist angepasst.

Aber es gibt auch noch die sexuelle Selektion, die über das eigene Überleben hinaus trivialerweise für das Entstehen der nächsten Generation sorgt. An dieser Stelle muss hinterfragt werden, ob STEVE JONES mit seiner Theorie, mangelhafte Gebisse hätten keinen Einfluss auf die Evolution, auf der sicheren Seite argumentiert. Zum einen lebt nur ein Teil der Weltbevölkerung in einem „zivilisierten“ Umfeld und ein mangelhaftes Gebiss kann dort sehr wohl zu einem Überlebensproblem werden. Zum zweiten gilt für die sexuelle Selektion immer noch ein relatives „Attraktivitätsgebot“. Im Durchschnitt wird ein potentieller Geschlechtspartner mit fauligen Zähnen und entsprechendem Mundgeruch nicht unbedingt die gleiche Chance bei der Partnersuche haben wie ein entsprechend gesunder Mensch. Eine aktuelle Studie⁹⁴ aus dem Jahr 2012 zeigt deutlich am Beispiel von Reaktionen

⁹⁴ Vgl. Hendrie/Brewer 2012

gegenüber manipulierten Foto-Portraits beider Geschlechter, dass Zahnfärbung, Zahnstände und -lücken einen starken Einfluss auf die Meinung der Betrachter in Bezug auf die Attraktivität der abgebildeten Gesichter hat. Dass hierbei die Attraktivität von Frauen stärker als die der Männer von der Zahnform und -farbe beeinflusst wird, ist eher sekundär für die Gesamtaussage. Die Studie schließt mit der Feststellung:

„In summary, present findings suggest that digital manipulations of tooth coloration and spacing exert an influence over ratings of attractiveness of both male and female faces. The effects were however most strongly seen in female faces. Therefore it is tentatively concluded that the teeth of both sexes do indeed act as human ornament displays but that the female display is more complex because it additionally signals residual reproductive value, although more studies are required to fully confirm this.“

Im weiteren Verlauf des Interviews mit FREDERIK JÖTTEN wird das Thema Evolutionsstillstand beim Menschen angesprochen. Auf die Frage, ob sich der Mensch seit der Steinzeit nicht doch weiterentwickelt habe, antwortet JONES:

„Natürlich, aber die Menschheit hat sich auch schon zu jener Zeit eine Umwelt konstruiert, die sie zumindest teilweise vor der Evolution schützte. Menschen benutzten Werkzeuge, betrieben Landwirtschaft, bauten Hütten. Schon unsere Urahnen schützten sich so vor Hunger und Kälte.

Die Menschheit hat sich eher auf kultureller Ebene entwickelt, körperlich sind wir noch auf Steinzeit-Niveau?

Absolut. Warum bleiben so viele Kinder am Leben, warum können sich alle fortpflanzen? Weil wir das so entscheiden! Nehmen wir das Beispiel der Erbkrankheit Hämophilie. Noch vor wenigen Jahrzehnten war die Chance, dass Bluter selbst Kinder bekamen, sehr gering. Meistens verletzten sie sich und verbluteten, bevor sie erwachsen waren. Heute kann man den fehlenden Blutfaktor ersetzen, die Erkrankten überleben und bekommen selbst Kinder. Biologisch macht das keinen Sinn. Es ist eine kulturelle Entscheidung zu sagen: Jeder hat das Recht zu leben und Kinder zu haben.

Schön, das von einem Biologen zu hören. Ihre Wissenschaft lieferte einst die Argumente für Euthanasie und Rassismus.

Das Problem war: Anfang des 20. Jahrhunderts, als die Eugeniker ihre Theorien erdachten, wusste man fast nichts. Deshalb würde ich in dem Zusammenhang auch nicht von Wissenschaft reden. Man dachte, schädliche Mutationen würden sich ansammeln und eine Bevölkerung degeneriere deshalb. Heute wissen wir, dass das Unsinn ist, genauso wie der Rassenbegriff. Im 19. und in der ersten Hälfte

des 20. Jahrhunderts dachten viele Menschen, dass die Rassen sehr unterschiedlich sein müssen. Heute wissen wir, dass es keine großen Unterschiede zwischen den Menschen gibt. Isländer und Aborigines unterscheiden sich weniger als zwei Schimpansengruppen, die 50 Kilometer entfernt voneinander leben.

Warum sehen wir dann so unterschiedlich aus?

Tatsächlich unterscheiden wir uns in der Hautfarbe mehr als alle anderen Säugetierarten. Aber abgesehen davon sind wir weitgehend gleich. In den 60ern arbeitete ich in einem Labor, in dem man die Blutproteine des Menschen untersuchte. Die Leute waren überrascht, dass es zum Beispiel zwischen Afrikanern und Europäern kaum Unterschiede gab.“

Dass JONES mit seiner Ansicht nicht mehr auf dem letzten Stand der Evolutionsforschung ist oder aktuellere Neudeutungen in seinen Ausführungen schlicht unter den Tisch fallen lässt, ist für einen Biologieprofessor schon sehr erstaunlich. Dass wir körperlich noch „absolut“ auf Steinzeitniveau leben, ist schlicht falsch. Die Begründung des Gegenteils soll in dieser Arbeit im Sonderthema „Evolution nach der Neolithischen Revolution“ (Kapitel 8.2) behandelt werden. Insofern eignet sich dieses Beispiel als eine Bestätigung für die Hauptthese (A).

Die *Rundschau* berichtet unter anderem auch über verhaltenspsychologische Zusammenhänge, die man unter Evolutionsaspekten erklären kann. Am 22.1.2009 erscheint unter dem Titel „[Das Lachen der Völker](#)“ ein Beitrag zur Erklärung der Gefühle und deren Ausdruck durch Gestik und Mimik, deren Ursprung bereits Darwin untersuchte. Diese Reaktionen gehören zum biologischen Erbe der Menschheit, sie seien angeboren, meinte Darwin und war damit seiner Zeit voraus.

Der Autor JOHANN CASPAR RUEGG⁹⁵ erklärt, dass Darwin als erster Wissenschaftler auf den Ausdruck echter und vorgetäuschter Gefühle hinwies. Weniger bekannt als das berühmte Werk über die Entstehung der Arten, doch ebenfalls von großer Bedeutung, sei sein 1872 erschienenes Buch über den Ausdruck von Gefühlen mit dem Titel *The Expression of the Emotions in Man and Animals*.

⁹⁵ Johann Caspar Rüegg, geboren 1930 in Zürich, ist emeritierter Professor für Physiologie. Er arbeitete an den Universitäten Cambridge, Oxford und Heidelberg.

„Damit positionierte sich Darwin (auch) als Verhaltensforscher. Er postulierte – auf Grund der Berichte von Freunden und Missionaren aus allen Teilen der Welt –, der Gesichtsausdruck menschlicher Emotionen sei universal. ‚Ich versuchte, bis ins Detail aufzuzeigen, dass überall auf der Welt alle wichtigen menschlichen Emotionen auf die fast gleiche Weise zum Ausdruck gebracht werden‘, sagte er. Überall erkennen die meisten Menschen Emotionen intuitiv am Gesichtsausdruck: Der Glückliche lächelt, und der vor Angst und Schrecken Erstarnte hat weit aufgerissene Augen. [...] Darwin glaubte, die verschiedenen Völker und Kulturen würden Emotionen wie Ärger, Wut, Traurigkeit und Glück aber auch Furcht, Überraschung, Ekel und Verachtung prinzipiell auf dieselbe Weise im Gesichtsausdruck widerspiegeln, da sie alle von gemeinsamen urmenschlichen Vorfahren abstammen würden, die noch vor der Auftrennung der Menschheit in einzelne Rassen unsere Erde bevölkerten. [...] Gefühle und deren Ausdruck durch Gestik und Mimik gehören zum biologischen Erbe der Menschheit, sie sind angeboren, meinte Darwin und war damit seiner Zeit voraus. Darwins Theorie hat sich bewahrheitet.“

RUEGG erreicht durch diesen Rückbezug auf Darwins (im Vergleich zum *Origin*) weniger bekannte Forschungsarbeit zweierlei. Zum einen führt diese Information beim Leser zu einer umfassenderen Einschätzung der Leistung des Forschers. Zum anderen verknüpft der Verfasser neuere Erkenntnisse der Evolutionspsychologie mit bereits von Darwin erkannten Mechanismen.

Die *FR* widmet sich auch wiederholt der Kreationismusdebatte. In einer Kolumne betitelt „[Nach uns die Sintflut](#)“ vom 28.11.2008, die mit der Ankündigung des Darwinjahres erscheint, positioniert sich der Grafiker und Verleger KLAUS STAECK bezüglich kreationistischer Denkweisen wie folgt:

„Bibel statt Biologie? Da muss es klare Grenzen geben. Gefährlich wird's, wenn auch Politiker sie verwischen.“

Der Hintergrund dieses Satzes wird dann erläutert, wobei sich STAECK für eine klare Trennung von naturwissenschaftlicher Erkenntnis und Schöpferglauben einsetzt. Der Artikel wird an dieser Stelle deswegen in seiner ganzen Länge zitiert, weil er das Problem des Kreationismus und dessen beharrliches Eigenleben auf den Punkt bringt. Dabei belegt er dies, indem STAECK die bekannten, aber auch prägnanten Auswüchse der Bewegung nennt.

„Fast die Hälfte aller US-Amerikaner und nahezu 40 Prozent der Briten glauben, dass Gott die Lebewesen im Laufe der letzten 10.000 Jahre erschaffen hat. In Deutschland soll jeder Fünfte den sechstägigen Schöpfungsplan beim Wort nehmen. Und manch deutscher Biologiestudent ist sich auch nicht recht sicher, ob Darwin auf Erden oder der Herrgott im Himmel die bessere Erklärung parat hat. Wenngleich es aus rationaler Sicht keine Zweifel an der ‚Entstehung der Arten‘ mehr geben dürfte, zweifeln immer mehr Menschen an ihrer Abstammung vom Affen.

Ob den Evolutionskritikern anlässlich der Aktivitäten rund um den 200. Geburtstag von Charles Darwin die Erleuchtung kommen wird, ist fraglich, aber dringend geboten. Denn zwischen Religion und Naturwissenschaft muss es klare Grenzen geben.

Genau diese Trennlinie zwischen Rationalem und Irrationalem versuchen die sogenannten Kreationisten zu verwischen. Mit pseudowissenschaftlichen Traktaten, in denen Fossilienfunde ernsthaft belegen sollen, dass Hase oder Fledermaus schon immer so aussahen, wie wir sie heute kennen. Und in denen Darwin bisweilen als ungläubiger Ketzer und seine Theorie als gefährliches Hirngespinnst gebrandmarkt wird. Kaum zu glauben, dass heute die gleichen Bannsprüche kursieren wie vor bald 150 Jahren, als der britische Biologe seine revolutionären Ideen veröffentlichte.

Weitaus gefährlicher wird die ‚Glaubensfrage‘ aber, wenn Politiker und Wissenschaftler plötzlich den Karren der Kreationisten ziehen wollen. Dass die frühere hessische Kultusministerin Karin Wolff letztes Jahr eine ‚neue Gemeinsamkeit von Religion und Naturwissenschaft‘ festzustellen glaubte oder der thüringische Ministerpräsident und studierte Physiker Dieter Althaus ein evolutionskritisches Lehrbuch als ‚sehr gutes Beispiel für werteorientierte Bildung‘ lobte, ist schon mehr als bedenklich.

Verfasst wurde es von dem an der TU München lehrenden Mikrobiologen Siegfried Scherer, der dafür den Deutschen Schulbuchpreis erhielt. Im Vorwort der ersten Auflage hieß es: ‚Diese Arbeit ist der erste Versuch im deutschen Sprachraum, den in der Schule gebrauchten Argumenten für Evolution eine auf der Schöpfungslehre beruhende Gegenposition beizugeben.‘ Auch wenn ‚diese Arbeit‘ bislang nicht offiziell als Lehrbuch zugelassen ist, haben bislang über 40 000 Exemplare ihren Weg zu gläubigen Lehrern und Schülern gefunden.

Wer mit vermeintlich ‚rationalen‘ Argumenten nicht zu ködern ist, den möchten Schweizer Geschäftsleute mit Event und Emotion locken. Und zwar in einem biblischen ‚Erlebnispark‘ mit nachgebauter Arche Noah in ‚Originalgröße‘ und multimedial simulierter Sintflut. Bis dato existiert davon nur ein virtuelles Modell. Aber die Genesis-Land AG lässt seit diesem Jahr nicht locker, um irgendwann 50 Hektar deutschen Bodens in eine Welt zu verwandeln, in der uns per ‚Zeitreise die Geschichte der Menschheit von der Schöpfung bis zur Vollendung‘ erklärt wird. Natürlich exakt so, wie es die Heilige Schrift ‚wahrheitsgemäß‘ verbürgt.

Jeder darf glauben, was er will. Aber jeder sollte wissen, dass weder die Bibel noch der Glaube an einen ‚intelligenten Schöpfer‘ die Evolutionstheorie ersetzen können. Und Darwins Modell bleibt so lange gültig, bis ein anderes bewiesen und nicht nur geglaubt wird.“⁹⁶

Wie die „pseudowissenschaftlichen Traktate“ und die „vermeintlich rationalen Argumente“ der Kreationisten im Vergleich zu einer wissenschaftlich korrekten Darstellung aufgebaut sind, erklärt KLAUS STAECK nicht. Hier gilt die gleiche Kritik zur fehlenden Vermittlung des Unterschieds zwischen einer wissenschaftlichen Theorie und einer Meinung, wie sie bereits in vorangegangenen Artikeln bemängelt wurde.

„[Freudlosigkeit im Namen des Herrn](#)“ (26.2.2009) lautet die Überschrift zu einem extremen Beispiel kreationistischer Lebenseinstellung in Deutschland. In diesem Beitrag wird nicht direkt auf die Verneinung der Evolutionstheorie eingegangen, dafür aber von einer rückwärtsgewandten Lebenseinstellung berichtet, wie man sie sonst beispielsweise noch in den USA bei den Amish people⁹⁷ vorfindet. Weil sie die Evolutionstheorie ablehnen und normaler Unterricht ihnen zu freizügig ist, gründeten in Schwaben fundamentalistische Christen ihre eigene Schule.

„Die Evangeliums-Christen waren 2007 in die Schlagzeilen geraten, weil die Tochter einer religiösen Schulverweigerer-Familie nicht von der Schulpflicht befreit wurde. Das Verwaltungsgericht Stuttgart hatte die Klage einer Familie bibeltreuer Christen aus Windischenbach abgewiesen. Der Erziehungsauftrag der staatlichen Schulen fördere auch den Erwerb sozialer Kompetenzen, hieß es in der Begründung. Bereits 2006 hatte das Bundesverfassungsgericht entschieden, dass Eltern ihre Kinder nicht aus religiösen Gründen von der Schule fernhalten dürfen. Die Schulpflicht habe Vorrang vor dem Erziehungsrecht.

Der Bundesgerichtshof wiederum bestätigte 2007 das Urteil, wonach einer Familie aus Paderborn sogar mit dem Entzug des Sorgerechts gedroht worden war, weil die Eltern ihre Kinder aus religiösen Motiven zu Hause unterrichteten. Die Begründung: Die Allgemeinheit

⁹⁶ Für weitere Details zum Thema Kreationismus siehe auch die Arbeit des Verfassers: *Kreationismus in Deutschland. Eine aktuelle Bilanz am Beispiel von Aktivitäten und Ansichten verschiedener Glaubensgemeinschaften und Projektgruppen zu Beginn des 3. Jahrtausends.* (unveröffentlichte Masterarbeit)

⁹⁷ Amische führen ein stark im Agrarbereich verwurzelt Leben und sind bekannt dafür, dass sie viele Seiten des technischen Fortschritts ablehnen und dessen Neuerungen nur selten akzeptieren. Die Amischen legen großen Wert auf Gemeinschaft untereinander, aber in Abgeschiedenheit von der Außenwelt.

habe ein berechtigtes Interesse daran, dass sich keine religiös oder weltanschaulich geprägten Parallelgesellschaften bildeten. Ein wenig ist die Gemeinde der christlichen Fundamentalisten selbst schuld, dass sie nun genauer beobachtet wird, dass Reporter auftauchen, über sie geredet wird, und dass sie sich Fragen nach der Erziehung ihrer Kinder gefallen lassen müssen. Die Evangeliums-Christen haben eine eigene Schule gegründet. Eine Schule, in der sie ihre Kinder zu Gehorsam erziehen wollen – gegenüber Gott, ihren Eltern und der Obrigkeit.“

Die Evangeliums-Christen-Baptisten-Gemeinde lehnt u. a. sexuelle Aufklärung im Schulunterricht ab. Auch das „bunte Treiben auf dem Schulhof“ ist ihnen zu verführerisch. Nachvollziehbar ist das nur für jene, die wie die Amish und diese Gemeinde leben – ohne Fernseher, ohne Kino, ohne Zeitschriften.

Zwei Artikel verdienen eine besondere Betrachtung. Zum einen veröffentlicht der Autor WALTER SCHMIDT am 18.9.2008 einen inhaltlich ähnlichen Bericht wie der *Focus* über die Aussagen des Buches *Das kooperative Gen* von JOACHIM BAUER mit dem Titel „[Das Erbgut steuert mit](#)“. Dann erscheint taggleich ein zweiter Artikel mit kritischen Kommentaren zu BAUERS Thesen mit der Überschrift „[Lob und Tadel von Experten](#)“. Diese gleichzeitige Publikation von Meinung und Gegenposition ist in allen Beiträgen dieser Recherche einzigartig. Die wesentlichen Gegenreden hieraus wurden bereits anlässlich der kritischen Hinterfragung eines *Focus*-artikels zitiert. Es fragt sich, warum beide Artikel nicht zu einem verdichtet wurden (gleicher Autor, gleiches Erscheinungsdatum). Die Gültigkeit der These A ist damit prinzipiell für den ersten Artikel gestützt.

Der Schwerpunkt der Berichterstattung bei der *FR* ist dem Thema Kreationismus zuzurechnen (29 %). Die Berichte über rein historische Inhalte sind mit gleicher Häufigkeit vertreten. Damit wird die Hauptthese (B) gestützt. Der Darstellung von Darwins Theorien sind umfassend nur zwei Artikel gewidmet, sieht man von der Beschreibung der natürlichen Selektion als Einzelthema ab. Daraus kann man schließen, dass die *FR* eher politische und polarisierende Themen veröffentlicht. Wissenschaftsbeiträge, wie die Information über die Thesen der Evolutionslehre, werden hier nur im Zusammenhang mit deren zeitgeschichtlicher Bedeutung veröffentlicht. Das

schlägt sich auch in einer gegenüber dem Erwartungswert relativ hohen Anzahl von Artikeln nieder, die dem Prinzip 1 (Allgemeine Veränderlichkeit der Arten) zuzuordnen sind (Anlage 14). Man verzichtet leider auf eine systematische Verlinkung von Artikeln zum Thema Darwin und Evolutionstheorie. So finden sich nur sporadisch unter den Artikeln Links auf zeitnahe themenbezogene Berichterstattung (Beispiel: Der Beitrag „[Der den Menschen zum Affen machte](#)“ verweist auf den am gleichen Tag erschienenen Artikel vom selben Autor MATHIAS GLAUBRECHT mit dem Titel „[Gotteslästerer und Pfadfinder](#)“ und umgekehrt⁹⁸.) Weitere themenbezogene Stichworte mit Links neben den Artikeln wie bei *FAZ*, *Focus* und *Spiegel* vermisst man bei der *FR*. Auch erscheint keine Serie zum Darwinjahr. An einigen der o. g. Beispiele konnte erklärt werden, dass die Autoren nicht immer voll im Thema waren und somit auch die Hinterfragung von zweifelhaften Thesen der Interviewpartner ausblieb. Der Leser wird von der Berichterstattung der *FR* nicht überfordert. Die nicht so starke Detaillierung der wissenschaftlichen Fakten der Evolutionslehre ist bereits erwähnt und unterbindet diese Gefahr von vorne herein. Die Kommentarmöglichkeit zu den Artikeln ist prinzipiell geöffnet. Aus einer größeren Stichprobe⁹⁹ ergibt sich allerdings, dass sie entweder ungenutzt ist oder deren Inhalt bereits ohne Hinweis gelöscht wurde.

6.4 *Der Spiegel*

Mit 39 Beiträgen zum Darwinjahr liegt der *Spiegel* als Wochenmagazin quantitativ im Mittelfeld der Berichterstattung (Anlage 12.5). Auch hier ist der zeitliche Schwerpunkt der Berichtshäufigkeit mit 22 Artikeln im ersten Quartal 2009 zu verzeichnen. Das ist zeitlich ähnlich konzentriert wie im *Focus* (s. o.), aber es folgen im weiteren Jahresverlauf noch 17 Beiträge, was durchschnittlich einer 2-wöchentlichen Berichterstattung in diesen drei Quartalen entspricht. Zwischen April und Juli sind allerdings nur zwei

⁹⁸ Bei wiederholter Verifizierung am 23.12.15 sind auch diese Verlinkungen entfallen.

⁹⁹ Am 16.9.2015 an fünf Beispielen verifiziert.

Beiträge zu verzeichnen. Man vermisst auch hier einen Hinweis auf das Jubiläum des Erscheinens des *Origin* im November. Auffällig erscheint, dass sich der *Spiegel* in 12 Beiträgen, das sind immerhin 31 % aller Artikel, intensiv dem Thema der religiösen Gegnerschaft des Evolutionsgedankens widmet und hierbei auch der atheistischen Gegenbewegung eine Stimme gibt. Es scheint sich hierbei zu bestätigen, dass der *Spiegel* ähnlich wie der *Focus* und die *FR* als politische Magazine das Thema der Gegnerschaft zu den Theorien Darwins in den Vordergrund stellt (Beispiel: „[Tag der Evolution statt Christi Himmelfahrt](#)“, 25.2.2009). Es wird sowohl über die Distanzierung der Katholischen Kirche von den Kreationisten berichtet („[Vatikan sperrt Kreationisten aus](#)“, 6.3.2009) als auch der Darwinstreit in der Türkei thematisiert, in dessen Verlauf eine Chefredakteurin entlassen wurde, weil sie einen Artikel über die Evolutionstheorie in der Zeitschrift *Wissenschaft und Technik* platzieren wollte. Das wurde ihr aus wahltaktischen Gründen zum Verhängnis, denn der türkische Wissenschaftsrat hatte auf Druck der konservativ-islamischen AKP-Regierung die Veröffentlichung verhindert („[Die meisten äußern Sympathien für die Zensur](#)“, 15.3.2009).

In einem weiteren Bericht vom 15.2.2009 mit dem Titel „[Die kruden Thesen deutscher Anti-Darwinisten](#)“ bilanziert der deutsche „Kreationismusaufklärer“ ULRICH KUTSCHERA¹⁰⁰, der mit Büchern wie *Kreationismus in Deutschland*¹⁰¹ von sich reden gemacht hat, die aktuelle Situation.

„200 Jahre Darwin – und noch immer wehren sich Kreationisten, Öko-Esoteriker, Homöopathen gegen die Evolutionstheorie, auch in Deutschland. Ulrich Kutschera erklärt, wie Pseudowissenschaftler die Erkenntnisse des genialen Biologen missdeuten. [...] Zwar sind Lönnig¹⁰², Scherer¹⁰³ und Poppenberg¹⁰⁴, Kronzeugen des ID-

¹⁰⁰ Ulrich Kutschera ist ein deutscher Pflanzenphysiologe und Evolutionsbiologe. Er ist Professor am Institut für Biologie an der Universität Kassel. Kutschera ist Mitglied im Beirat der religionskritischen Giordano Bruno Stiftung zur Förderung des evolutionären Humanismus und Autor zahlreicher Lehrbücher. Er arbeitet aktiv als ehemaliger Vizepräsident des Verbandes Deutscher Biologen (2004-2007) und Vorsitzender des Arbeitskreises (AK) Evolutionsbiologie (seit 2002) gegen die Ausbreitung des Kreationismus sowie anderer Pseudowissenschaften.

¹⁰¹ Vgl. Kutschera 2007

¹⁰² Wolf-Ekkehard Lönnig ist ein Vertreter des Intelligent Design. Er war bis ca. 2008 am Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung (MIPZ) in Köln tätig und befindet sich seitdem im Ruhestand. Als Biologe und Zeuge Jehovas hat er lange Zeit den seriösen Ruf des Instituts genutzt, um seinen kreationistischen Ideen wissenschaftliche Geltung zu unterstellen.

Kreationismus, infolge einer kontinuierlichen Aufklärungsarbeit der Arbeitsgemeinschaft Evolutionsbiologie im Deutschen Biologenverband in den letzten Jahren nicht mehr in Kreationisten-Filmen aufgetreten. Aber die Neuproduktion mit dem Titel ‚Dem Geheimnis des Lebens nahe‘ belegt, dass die deutsche Anti-Darwin-Kampagne noch immer zahlreiche Anhänger findet. Aktuelle Buch-Bestseller eines phantasiebegabten Bauingenieurs und eines esoterisch angehauchten Mediziners mit Titeln wie ‚Darwins Irrtum‘¹⁰⁵ beziehungsweise ‚Abschied vom Darwinismus‘¹⁰⁶, in denen der britische Naturforscher für das Böse in der Welt verantwortlich gemacht wird, unterstützen die derzeitige interdisziplinäre Anti-Evo-Bewegung.“

KUTSCHERA wendet sich im Folgenden vehement gegen den Vorwurf der ID-Vertreter, der „Darwinismus“ sei im Sinne eines „Sozialdarwinismus“ Schuld am Übel unserer Welt und habe unter anderem rassistischen Ideologien eine Rechtfertigung erteilt.

Zum Schluss seiner Ausführungen stellt KUTSCHERA nochmals die außer-

¹⁰³ Siegfried Scherer studierte von 1974 bis 1979 Biologie, Chemie und Physik an der Universität Konstanz. 1977 legte er das Staatsexamen in Chemie und Physik ab, 1980 Diplom und Staatsexamen in Biologie. 1983 promovierte er im Fach Pflanzenphysiologie. Er bezeichnet sich selbst nicht als Kreationist, war jedoch in mehreren kreationistischen Organisationen aktiv. Bis 2006 war er ehrenamtlicher Vorsitzender der evangelikalen Studiengemeinschaft Wort und Wissen, einem der wichtigsten Vertreter des Kreationismus in Deutschland. Bis 2003 war er Fellow des Discovery Institute (Seattle), eine der führenden Institutionen der Intelligent-Design-Bewegung. Heute distanziert er sich von den aktuellen Aktivitäten des Instituts, Intelligent Design mit juristischen Mitteln im Biologieunterricht zu verankern. Scherer ist dafür bekannt in öffentlichen Diskussionen die Evolutionstheorie zu kritisieren. Er bestreitet nicht, dass Evolution stattfindet, ist jedoch der Ansicht, dass diese nur zu Veränderungen unterhalb der Artgrenze (Mikroevolution) und nicht zu einer Zunahme an Komplexität (Makroevolution) führt.

¹⁰⁴ Aus: <http://www.gwup.org/inhalte/84-themen/kreationismus/768-evolutionskritik-als-film-poppenbergs-videos> (verifiziert am 23.12.15):

„Fritz Poppenberg (geb. 1950) bezeichnet sich als ‚Autor, Regisseur, Kameramann, Produzent‘. Poppenberg drehte mehrere Filme über die Verfolgung der Zeugen Jehovas (sowohl im Dritten Reich als auch in der ehemaligen DDR) [...] und eben auch die evolutionskritischen Filme, mit denen sich der vorliegende Bericht befasst. Poppenbergs Motivation für seine evolutionskritischen Filme ist sicher vielschichtig. [...] Bis 1996 war er nach eigenen Angaben durchaus kein Evolutionskritiker. Poppenberg wollte zunächst auch keinen Film über diese Thematik drehen, weil ihm ein derartiges wissenschaftliches Thema filmisch nur schwer umsetzbar schien. Im Lauf seiner Arbeit an anderen Filmen lernte er aber Menschen kennen, die an Schöpfung glaubten. Namentlich erwähnt wird Dr. Henning Kahle, ein Zeuge Jehovas, der ein evolutionskritisches Buch verfasst hat, das 1999 in der 4. Auflage erschien [1] (interessanterweise ab dieser Auflage mit einem Vorwort von Wolf-Ekkehard Lönnig und einem Nachwort von Fritz Poppenberg).“

¹⁰⁵ Hans-Joachim Zillmer, im Jahre 1950 geboren, Autor des Bestsellers *Darwins Irrtum* (München, 1998) und *Die Evolutionslüge*, 2005. Im September 2007 erschien das DVD-Video *„Kontra Evolution. Dinosaurier und Menschen lebten gemeinsam!“*

¹⁰⁶ Joachim Bauer, am 21. Oktober 1951 in Tübingen geboren, ist ein deutscher Molekularbiologe, Neurobiologe und Arzt mit Ausbildung als Internist, Psychotherapeut und Psychiater. Sein Spezialgebiet ist Psychosomatische Medizin. Er lehrt als Universitätsprofessor an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Bauer ist Autor mehrerer wissenschaftlicher Sachbücher, so auch des bereits kommentierten Buches *Das kooperative Gen*.

gewöhnliche Lebensleistung Darwins in den Vordergrund.

„Darwins größter Verdienst ist aber meiner Ansicht nach in seinem philosophischen Imperativ zu sehen, der sinngemäß wie folgt umschrieben werden kann: Die auf Fakten basierenden Naturwissenschaften müssen von religiös-esoterischen, nicht überprüfbaren Glaubensinhalten frei gehalten werden. Würde diese von Darwin vor 150 Jahren geforderte strikte Trennung von Wissen und Glauben heute zur Allgemeinbildung gehören, so hätten die eingangs beschriebenen ID-Kreationisten, wie auch die Öko-Esoteriker, Homöopathen und andere Pseudowissenschaftler, nicht noch immer gläubige Anhänger. Wir können auch heute noch viel vom 200 Jahre alten Geburtstagskind Charles Darwin lernen!“

Somit tritt KUTSCHERA als Naturalist einerseits für eine sachgerechte Diskussion über Darwins Thesen ein und verweist andererseits auf die Unvereinbarkeit einer wissenschaftlichen Diskussion mit Auseinandersetzungen zu Glaubensfragen. Mit dieser Darstellung grenzt sich der *Spiegel* deutlich von den bisher besprochenen Artikeln von *FAZ*, *FR* und *Focus* ab, indem u. a. den Auffassungen der „Abweichler“ sachlich widersprochen wird. In einer Gedenkrede¹⁰⁷ KUTSCHERAS auf den verstorbenen Kollegen GÜNTHER OSCHÉ¹⁰⁸ wird dessen vehementes Auftreten gegen BAUERS Behauptungen genauso gewürdigt wie die eines weiteren Biologen, KARL-FRIEDRICH FISCHBACH¹⁰⁹. Der Disput¹¹⁰ ist in der *Badischen Zeitung* vom 8.11.2008 veröffentlicht.

In einem späteren Beitrag im *Spiegel* wird auch das Thema Sozialdarwinismus wiederholt in einem aktuellen Kontext angesprochen und kommentiert. In „[Meisner vergleicht Biologen Dawkins mit Nazis](#)“ vom 1.11.2009 wird über die verbale Attacke des Kölner Erzbischofs JOACHIM KARDINAL MEISNER in seiner Predigt zu Allerheiligen gegenüber den Ideen des britischen Biologen RICHARD DAWKINS berichtet. Darin vergleicht er dessen Einstellung mit denen des Nationalsozialismus. Es ist nicht der erste NS-Vergleich des konservativen Kirchenmannes. Im Artikel heißt es:

¹⁰⁷ Kutschera 2010

¹⁰⁸ https://de.wikipedia.org/wiki/G%C3%BCnther_Osche (verifiziert am 23.12.15)

¹⁰⁹ https://de.wikipedia.org/wiki/Karl-Friedrich_Fischbach (verifiziert am 23.12.15)

¹¹⁰ <http://www.badische-zeitung.de/panorama/sind-gene-egoistisch--7527161.html> (verifiziert am 23.12.15)

„Ähnlich wie einst die Nationalsozialisten im einzelnen Menschen primär nur den Träger des Erbgutes seiner Rasse sahen, definiert auch der Vorreiter der neuen Gottlosen, der Engländer Richard Dawkins, den Menschen als <Verpackung der allein wichtigen Gene>, deren Erhaltung der vorrangige Zweck unseres Daseins sei‘, sagte Meisner laut Manuskript.

Der britische Evolutionstheoretiker Dawkins gilt als einer der einflussreichsten Biologen und als einer der profiliertesten Religionskritiker. Der Bestsellerautor wurde in der Vergangenheit mehrfach mit renommierten Preisen ausgezeichnet. Mit seinem jüngsten Buch wider den ‚Gotteswahn‘ hatte der Zoologe die Gläubigen aller Religionen provoziert. [...]

Meisner sucht nicht zum ersten Mal Vergleich mit dem Nationalsozialismus. Seine Äußerungen hatten in der Vergangenheit mehrfach eine Welle der Empörung ausgelöst. So zog er Parallelen zwischen Abtreibungen und dem Holocaust. Religionsferne Kultur nannte er ‚entartet‘.“

Mit diesem Beitrag bekennt sich der anonyme Verfasser (ddp¹¹¹) eindeutig und unmissverständlich zu einem sachlichen Umgang mit „Meinungen“, besonders aber distanziert er sich von diesem absurden Vergleich. Ein politisch brisantes Thema wie das geschilderte lässt sich die *Spiegel*redaktion natürlich ungern entgehen.

Einige Artikel widmen sich der aktuellen Forschung rund um Evolutionsthemen, so auch am 7.1.2010 ein Bericht über Grabungsfunde in einem Steinbruch im Heiligkreuzgebirge im Südosten Polens. Den entscheidenden Schritt der Evolution, belegt durch fossile Übergangsformen, erklärt dieser Artikel mit der Überschrift „[Fußspuren verraten älteste Landwirbeltiere](#)“, der zusätzliche Erkenntnisse zur Evolutionsforschung liefert.

„Ein kleiner Schritt für ein Tier, ein großer Schritt für die Natur: Ein neuer Fund erschüttert die bisherige Theorie, wie Wirbeltiere aus dem Ozean ans Land kamen. Der historische Wechsel fand früher statt, an einem anderen Ort – und evolutionär ganz anders als vermutet. [...] Der Fund hat das Potential, die Paläontologie zu revolutionieren. Denn die Abbrücke aus dem Örtchen Zachelmie legen nahe, dass der Übergang der Wirbeltiere vom Wasser aufs Festland ganz anders abgelaufen ist, als Wissenschaftler bisher vermuteten. [...] Die neuen Fußabdrücke aus dem polnischen Uferschlick legen nach Ansicht Ahlbergs nun nahe, dass der evolutionäre Sprung aus dem Wasser nicht wie bisher vermutet plötzlich stattfand. Fische mit Flossen und frühe Tetrapoden mit Gliedmaßen existierten demnach

¹¹¹ Deutscher Depeschendienst

längere Zeit gemeinsam¹¹². Doch nicht nur das. Die Abdrücke zeugen auch von Tieren, die deutlich älter sind als die bisher bekannten Exemplare. Es geht um rund zehn Millionen Jahre im Fall der Fische und sogar um rund 18 Millionen im Fall der ältesten bisher bekannten Tetrapoden. [...]“

Der Artikel erläutert somit nicht nur den bekannten Sachverhalt der frühen amphibischen Tetrapoden als Link zwischen Fischen und Landwirbeltieren. Er schildert auch die weniger bekannte und offensichtlich neuere Erkenntnis des doch recht langsamen evolutionären „Sprunges“. Das ist natürlich keine wirklich überraschende Erklärung, die an dieser Stelle aber vielmehr eine Tendenz zur „reißerischen Aufmachung“ aufweist. Die geschilderten komplexen Zusammenhänge und deren Bedeutung für die neueste Forschung werden dann aber mit Hilfe von im Text hinterlegten Links auf andere ältere Beiträge¹¹³ angereichert. Von dort ausgehend gibt es weitere Verlinkungen bis April 2004. Das Diskussionsforum wird von den Spiegellesern ausgiebig genutzt. Allein dieser Artikel hat etwa 60 Kommentare nach sich gezogen.

Quelle: Spiegel	Datum	Verlinkte Titel zum Artikel <i>Fußspuren verraten älteste Landwirbeltiere</i> (vom 07.01.2010)	Verfasser
1	22.09.08	<i>Urfische hatten schon Finger</i>	chs/ddp
2	05.04.06	<i>Forscher finden Fisch-Fossil mit Beinen</i>	mbe/AFP/ddp/ dpa
3	17.04.07	<i>Auch im Urzeit-Meer wurde schon kraftvoll zugebissen</i>	stx/ddp
4	19.01.06	<i>Erste Landtiere atmeten durch die Ohren</i>	Nature
5	04.04.04	<i>Fische trainierten mit Liegestütz für den Landgang</i>	Science

Tabelle 3: Spiegelartikel über Tetrapoden

¹¹² Es scheint dem Wissenschaftsjournalisten Christoph Seidler nicht gegenwärtig zu sein, dass ja heute immer noch „Fische mit Flossen“ und „Tetrapoden mit Gliedmaßen“ gleichzeitig existieren.

¹¹³ Siehe Tabelle 3 (Artikel über Tetrapoden im *Spiegel*)

Nur einen Tag später (8.1.2010) berichtet der gleiche Journalist CHRISTOPH SEIDLER über die Artenvielfalt im Artikel „[Korallenriffe brachten Evolution auf Trab](#)“:

„Tropische Korallenriffe sind eine wahre Wiege des Lebens – und durch den Treibhauseffekt¹¹⁴ gefährdet. Forscher zeigen nun eindrucklich, wie wichtig die Lebensräume seit jeher für die Neubildung von Arten sind. [...] Tropische Korallenriffe sind wegen ihrer Artenvielfalt berühmt und schützenswert, darin sind sich die Meeresbiologen einig. Doch woher die atemberaubende Biodiversität kommt, darüber streiten Forscher seit langem. [...] Die deutliche Mehrheit der Arten entsteht tatsächlich in den Riffen. Von dort wandern viele Spezies in andere Gebiete ab, während sich nur wenige externe Arten in den Riffen niederlassen. Zu diesen Erkenntnissen gelangten die Wissenschaftler, indem sie die Entwicklungsgeschichte und die Verbreitung von 6615 Weichtierarten bis zu deren erstmaliger Entdeckung zurückverfolgten. [...] Dabei fanden sie heraus, dass sich die große Mehrheit der Weichtiere in tropischen Korallenriffen entwickelt hat. Von dort verbreiteten sich viele Arten auch in andere Bereiche.

Umgekehrt siedelten sich in den Riffen jedoch nur wenige externe Arten an. Die Forscher vermuten, dass das an der bereits bestehenden großen Artenvielfalt liegen könnte. Sie sorgt dafür, dass in den Riffen nur noch wenige ökologische Nischen existieren, die fremde Arten überhaupt besetzen könnten.“

Auch in diesem Beitrag skizziert der *Spiegel* einen wesentlichen Aspekt zur Begünstigung von Artenvielfalt durch die Korallenriffe und den daraus erwachsenden Möglichkeiten der natürlichen Evolution durch entsprechende Verbreitung.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der *Spiegel* nur wöchentlich erscheint, liegt er in der Häufigkeit der Berichterstattung mit 39 Artikeln im Mittelfeld aller sieben Zeitschriften. Das ist im Vergleich zu allen Tageszeitungen der Recherche (mit 34 bis 49 Artikeln außer der *FAZ* mit 84, aber dafür mit 6-7-facher Erscheinungshäufigkeit) beachtlich. Mit dem Schwerpunkt auf Themen wie Nichtakzeptanz der Evolutionstheorie und Kreationismus positioniert sich der *Spiegel* eindeutig kreationismuskritisch (12 Artikel), ohne aber eine ausgewogene und umfassende Information über die

¹¹⁴ Gemeint ist hier sicher die vom Menschen hervorgerufene Klimaerwärmung. Den Treibhauseffekt des Erdklimas hat es schon immer gegeben. Das ist ein Beispiel für eine nicht ganz zutreffende Berichterstattung.

Inhalte der Evolutionstheorie und die aktuellen diesbezüglichen Forschungsergebnisse zu vernachlässigen. Obwohl der *Spiegel* das Darwinjahr nicht durch eine Serie betont, gelingt es über das Darwinjahr hinweg, alle sechs Teil-Theorien anzusprechen (siehe Abb. 11.5). Dabei widmet sich das Magazin in sieben Artikeln häufiger dem Thema Graduelle Evolution (Anlage 12.14) als im Durchschnitt aller Periodika. Die Verlinkungen, auf die noch in dem späteren Vergleich mit dem *Focus* eingegangen wird, werden vorbildlich und umfassend gesetzt. Die Stammleserschaft des *Spiegel* wird durch die Beiträge meines Erachtens weder über- noch unterfordert. Die Kommentarfunktion ist heute nicht mehr aktiviert, die zeitnahen Beiträge von 2009/2010 sind aber noch einsehbar.

6.5 *Süddeutsche Zeitung*

Die *Süddeutsche Zeitung* widmet im Darwinjahr 40 Artikel Darwin und der Evolutionstheorie. Die Berichterstattung beginnt Mitte Oktober 2008 und setzt sich im ersten Halbjahr 2009 in fast wöchentlichem Abstand fort. Eine Verdichtung mit neun Beiträgen im Februar würdigt Darwins Geburtstag am 12. dieses Monats. Im Gegensatz zu allen anderen Zeitungen dieser Recherche berichtet die *Süddeutsche* außer im Dezember in jedem Monat des Jahres. Zehn Beiträge (25 %) zählen zu dem rein anekdotischen Typ. Immerhin gibt es 52 Erwähnungen der Teil-Theorien Darwins, was einem Mittelwert von 1,3 pro Artikel entspricht. Die Besonderheit an der Berichterstattung der *Süddeutschen* ist die Artikelserie „200 Jahre Darwin“, die Ende Januar startet und bis zum 20.11. läuft, also mit dem Erscheinungsdatum des *Origin* endet. Damit sind 28 der ausgewählten 40 Artikel (70 %) unter dieser Überschrift publiziert (Anlage 12.6). Der erste Beitrag dieser Folge vom 1.2.2009 stellt unter dem Titel „[200 Jahre Darwin \(1\) Der zaghafte Revolutionär](#)“ die wesentlichen biographischen Daten Darwins und seine Aktivitäten umfassend dar und ist damit eher historisch ausgerichtet. Zum anderen wird das Entstehen von Variation als Grundvoraussetzung für das Wirken der natürlichen Selektion beschrieben. Nach kurzem Erwähnen von Ge-

genpositionen wie Kreationismus und Falschdeutungen der Evolutionstheorie im Hinblick auf den „Sozialdarwinismus“ endet der Artikel mit einem eindeutigen Plädoyer für Darwins Theorien:

„Doch an Darwins Grundprinzipien äußert kein Forscher Zweifel: Die Veränderung der Arten und das Wirken der natürlichen Auslese haben sie überall in der Natur nachgewiesen. Auch wenn die Wissenschaft nicht jeden einzelnen Schritt von einer Urzelle zu Palmen, Störchen, Doktorfischen und Menschen nachzeichnen kann, ist kaum ein anderes wissenschaftliches Gedankengebäude derart umfassend durch Beobachtungen und Experimente abgesichert. Darwins Geburtstag nehmen die Biologen daher als willkommenen Anlass, dieses ordnende Grundprinzip ihrer Wissenschaft zu feiern.“^{115,116}

Neun Artikel behandeln das Thema Kreationismus näher. So beispielsweise der Artikel vom 25.2.2009 unter dem Titel „[Kreationismus im Schulunterricht Pädagogischer Sündenfall](#)“. Es werden die Beschreibungen ULRICH KUTSCHERAS zur deutschen Kreationismusszene zitiert. Besonders ausführlich berichtet der Artikel über den Versuch der Evangelikalen Kirchen, Einfluss auf den Biologieunterricht zu nehmen, in dem „alternative“ Schöpfungsvorstellungen neben der Evolutionslehre gelehrt werden sollten. Zudem wird auch hier DITTMAR GRAF von der Universität Dortmund (heute Gießen) erwähnt, der mit seiner bereits genannten Studie zeigte, dass von 1228 befragten Biologie-Lehramtsstudenten (Erstsemester) 20 % die Evolutionstheorie ablehnten. Am 26.3.2009 kommt das Thema Kreationismus erneut auf die Tagesordnung. Unter dem Titel „[Sieben Tage sind ihnen genug](#)“ (26.3.2009) werden die Kreationismusaktivitäten in Europa umrissen. So akzeptierten laut einer Veröffentlichung des Wissenschaftsmagazins *Science* nur in Island, Dänemark, Schweden und Frankreich mehr als 80 % der Bevölkerung die Evolutionstheorie, während es in den USA nur etwa 40 % seien. Im übrigen Europa stünden Länder wie Deutschland mit 70 % im Mittelfeld, vor vielen osteuropäischen Ländern. In Österreich hielten nur 55 % der Bevölkerung die Evolutionstheorie für richtig oder e-

¹¹⁵ Siehe z. B. die Giordano Bruno Stiftung:

<http://www.giordano-bruno-stiftung.de/aktivitaeten/foerderung-eines-wissenschaftlichen-weltbildes> (verifiziert am 23.12.15)

¹¹⁶ Siehe z. B. den Verband Biowissenschaften: http://www.vbio.de/index_ger.html (verifiziert am 23.12.15)

her richtig. Die Türkei rangiere am Ende der Skala, hier glaubten weniger als 20 % der erwachsenen Bevölkerung an eine natürliche Evolution. Thematisiert werden auch die wiederholten Versuche von europäischen (darunter auch deutschen) Politikern, die Schöpfungsgeschichte der Bibel als alternatives Modell in die Stundenpläne der öffentlichen Schulen zu integrieren, was in allen bekannten Fällen gescheitert ist. Lediglich in einzelnen privaten evangelikal verwalteten Schulformen ist das möglich. Der Bericht „Kreationismus im Schulunterricht Pädagogischer Sündenfall“ (25.2.2009) präzisiert das:

„Dazu gehören die etwa 100 Einrichtungen, die im Verband evangelischer Bekenntnisschulen (VEBS) organisiert sind. Fast alle der Schulen sind staatlich anerkannt und erhalten damit finanzielle Unterstützung vom jeweiligen Bundesland, das etwa die Kosten für das Lehrpersonal übernimmt.“

Eine private Lehreinrichtung finanziell zu fördern, die in ihrem Biologieunterricht die Grundsätze der Wissenschaftlichkeit verletzt und stattdessen Glaubensaussagen in der Naturkunde lehrt, ist für die politische Mehrheit sicher nicht nachvollziehbar. Während ein Religionsunterricht an Schulen als solcher offensichtlich aus historischen Gründen akzeptiert ist (ja derzeit sogar um Islam-Unterricht erweitert wird), sind Förderungen der ersten Art unverständlich. In einem Interview mit der Redakteurin JULIA BÖNISCH beschwichtigt BERTHOLD MEIER, Generalsekretär des VEBS und selbst Lehrer an einer der Schulen des Verbandes, deren Position zum Lehrinhalt von Religion und Biologie, dabei

„verweist er zunächst auf die staatlichen Vorgaben, gibt aber im Laufe des Gesprächs offen zu, dass an den Schulen des VEBS Kreationismus gelehrt werde. Das will er später allerdings so deutlich nicht mehr stehen lassen. Denn den Richtlinien zufolge müssen sich auch Privatschulen an den Bildungsplänen der öffentlichen Schulen orientieren. Daneben bleibe aber immer Spielraum für Zusätzliches, so Meier. „Wir thematisieren etwa im Sozialkundeunterricht, was die Bibel zum menschlichen Zusammenleben sagt. Die Genesis behandeln wir im Fach Religion. Im Biologieunterricht kann der vorhandene Spielraum zur fachlichen Auseinandersetzung mit dem Schöpfungsmodell genutzt werden.“

An dieser Stelle könnte man seitens der Redaktion eine kritischere Positionierung zum fragwürdigen Einsatz von Steuergeldern in der Form erwarten,

dass die widersprüchlichen Ausführungen MEIERS zumindest einen Kommentar nach sich ziehen sollten. Auch sollte die Bemerkung nicht fehlen, dass erst eine aktuelle Diskussion¹¹⁷ über Steuergelder, die auch von Nicht-Religions-Angehörigen für kirchliche Belange eingesetzt werden, den Druck auf die Politik sicher verstärkt hat.¹¹⁸

Weiter wird im gleichen Artikel über die Akzeptanz der Evolutionstheorie in Europa die gemeinsame, bereits zitierte Studie¹¹⁹ DITTMAR GRAFS (Giesen) und seines Fachkollegen HALUK SORAN von der Universität Ankara besprochen. Das Erschreckende an diesem Befragungsergebnis sollte nochmals deutlich werden:

„Von den Deutschen, die einen Biologie-Leistungskurs absolviert hatten, lehnten [immerhin noch, WR] 7,7 Prozent Darwins Theorie ab; von denen, die einen Bio-Grundkurs besuchten, waren es 17 Prozent. Unter den künftigen Lehrern, die an der Hacettepe-Universität in Ankara studierten, bestritten drei Viertel die Evolution. In beiden Ländern hatte nur eine Minderheit grundlegende Konzepte der darwinschen Theorie verstanden.“

Ob es möglich ist, die zu Beginn des Studiums herrschenden Fehlvorstellungen in dessen Verlauf noch zu korrigieren, sei dahin gestellt. Man kann dies für den späteren Einsatz dieser Studierenden als Lehrkraft nur wünschen. Ein weiterer Bericht über kreationistische Ideen am Beispiel der calvinistischen Bewegung in den USA beschäftigt den Journalisten JÖRG HÄNTZSCHEL. Im Artikel *„Fundamentalismus „Nur Gott rettet uns““* (10.7.2009) schreibt er unter anderem:

„Seit 20 Jahren verfolgt Europa befremdet, welche Massen den konservativen protestantischen Kirchen in den USA zuströmen. Da ist die evangelikale Southern Baptist Church, die Pfingstbewegung, die Assemblies of God, von denen viele zum ersten Mal hörten, als Sarah Palin dort den Segen ihres kenianischen Pastors erhielt, und unzählige andere. Nichts machte den Boom sichtbarer als die ‚Megachurches‘, die Tausende von Gläubigen fassen können, wahre Wal-Marts der Spiritualität. Doch die Europäer interessierten sich weniger für die theologischen als die politischen Aspekte dieser neuen Religiosität. Mit ihrer

¹¹⁷ Siehe Artikel: <http://www.ostfalen-spiegel.de/2013/ibka-bundesweiter-aktionstag-fuer-saekulare-politik-am-7-9-2013/> (verifiziert am 23.12.15)

¹¹⁸ Siehe auch: <http://www.taz.de/!5111121/> (verifiziert am 23.12.15)

¹¹⁹ Siehe Graf 2008

antiliberalen, antiaufklärerischen und tief in amerikanischen Urideologien verwurzelten Lehren – gegen Abtreibung, gegen Homoehe, gegen Darwin und gegen staatlichen Einfluss (außer wenn es um das Schulgebet ging) – wurden die neuen Kirchen zum Sammelbecken der ‚moral majority‘. Ihre Mitglieder sorgten mit der zweimaligen Wahl von Bush dafür, dass daraus auch eine politische Mehrheit wurde.“

In diesem Bericht wird deutlich, dass eine fundamentalistische Glaubenshaltung fast automatisch zur Ablehnung der darwinschen Theorien führt und zumindest in den USA eine starke politische Dimension enthält.

Insgesamt betrachtet, versucht es die SZ, das Darwinthema zwischen den beiden Jubiläen (Geburtstag Darwins und Erscheinen des *Origin*) durch eine regelmäßige Berichterstattung im Bewusstsein der Öffentlichkeit zu halten. Hierzu war der Einsatz der Serie *200 Jahre Darwin* ein probates Mittel. Es ist auch gelungen, alle aufgelisteten Themenbereiche zu berühren. Die Berichterstattung über das Prinzip Allgemeine Veränderlichkeit ist mit nur drei Beiträgen erfolgt. Dagegen ist die Graduelle Evolution mit acht Artikeln häufiger vertreten (Anlage 12.14). Trotz eines hohen Anteils an Berichterstattung über Kreationismus ist also genügend Raum bereitgestellt, um über alle Darwinkriterien zu berichten (s. Anlage 11.6). Leider arbeitet die Redaktion nicht bzw. kaum mit Verlinkungen der Artikel untereinander. Als eine Besonderheit in der Aktualisierung der Online-Artikel fällt auf, dass die oben ausgewählten Berichte fast alle mit neuem Erscheinungsdatum in 5/2010 mit dem ursprünglichen Link wieder auffindbar sind. In nicht allen Fällen erscheint allerdings dann unter dem Artikel das Datum der Erstquelle. Die Leserkommentare sind laut Angabe der Online-Redaktion nur 48 Stunden einsehbar und damit für spätere Analysen leider verloren. Alle näher untersuchten Artikel sind gut verständlich aufbereitet. Weder unter- noch überfordern sie den Stammleser sicher nicht. Diese Artikel geben auch keinen Hinweis darauf, dass sie nicht in angemessener wissenschaftlich orientierter Weise recherchiert worden sein könnten.

6.6 Die Welt

Von den 49 Veröffentlichungen in der *Welt* sind 19 (39 %) anekdotischen Charakters bzw. schildern ausschließlich den historischen Kontext zur Evolutionstheorie, ohne auf deren Inhalte einzugehen. Auffällig ist darüber hinaus die Ballung der Beiträge zu Anfang des Darwinjahres. Bis zum 22. Februar, also kurz nach dem Geburtsdatum Darwins, sind 60 % aller Artikel des Jahres mit Bezug zur Evolution publiziert. Das schließt eine intensive Berichterstattung rund um den Geburtstag des Protagonisten ein. Zwischen Juni und Dezember wurde maximal ein Artikel pro Monat veröffentlicht, im Juni und September gar keiner (Anlage 12.7). Immerhin wurde die Veröffentlichung des *Origin* mit einem Beitrag am 17.11.2009 gewürdigt (Titel: „[Darwins Werk gegen die göttliche Schöpfungslehre](#)“). Dieser Bericht widmet sich, wie weitere acht Artikel, intensiv dem Thema der kreationistischen Gegenposition, sowohl in der inhaltlichen Debatte als auch der historischen Entwicklung. Besonders aufschlussreich ist ein in den Online-Artikel eingebettetes Textfeld, das die Grundpositionen von fünf großen Weltreligionen zum Thema Evolution umreißt, die hier komplett wiedergegeben werden:

„Die katholische Kirche kann heute gut mit der Evolutionstheorie leben: ‚Biblische Schöpfungsaussagen sind ihrer literarischen Form nach keine protokollartigen Berichte über den Entstehungsvorgang der Welt, sondern ursächliche Sinndeutungen‘, erläutert ein Sprecher der Deutschen Bischofskonferenz. Es falle in die Kompetenz von Naturwissenschaftlern zu erklären, wie die Welt entstanden sei. ‚Die theologische Schöpfungslehre fragt dagegen, warum überhaupt etwas ist.‘

Die Evangelische Kirche in Deutschland sieht es ähnlich. Sie nennt den Kreationismus, der von der ‚wörtlichen Inspiriertheit‘ der Bibel ausgehe und auf dieser Grundlage die ‚Irrtumlosigkeit der biblischen Texte‘ verteidige, einen Irrweg. Eine ‚Orientierungshilfe‘ des Rates der Evangelischen Kirche in Deutschland verweist auf Martin Luther, der mehr als 300 Jahre vor Darwin gelebt hat: ‚Man kann – so verdeutlichte Luther – von Universität zu Universität ziehen und sich alle Weisheit über das Werk der Schöpfung aneignen. Den Glauben, der im Schöpfercredo enthalten ist, findet man dadurch nicht. Ich selber muss mich als Geschöpf Gottes glauben, das alles von ihm empfängt und ihm danken kann.‘

Der Zentralrat der Muslime in Deutschland schreibt in seiner Islamischen Charta: ‚Der Koran fordert den Menschen immer wieder dazu auf, von seiner Vernunft und Beobachtungsgabe Gebrauch zu

machen. In diesem Sinne ist die islamische Lehre aufklärerisch und blieb von ernsthaften Konflikten zwischen Religion und Naturwissenschaft verschont.'

„Das Judentum hat keine Probleme mit wissenschaftlichen Erkenntnissen jedweder Art“, erläutert der Berliner Rabbiner Prof. Walter Homolka. „Wir glauben, dass Gott den Menschen durch die menschliche Vernunft an seiner Offenbarung teilhaben lässt. Das schließt einen fortschreitenden Erkenntnisgewinn ein.“ Der Schöpfungsmythos lehre nicht die Herkunft des Menschen, sondern viel eher die Gleichheit aller Menschen.

Der Buddhismus geht von der Wiedergeburt aus. „Er beschäftigt sich vorwiegend mit der Evolution des Geistes des Individuums über verschiedene Existenzen hinweg“, erklärt der Lehrer des Buddhismus am Tibetischen Zentrum Hamburg, Oliver Petersen. Die Entwicklung einzelner Wesen sei nicht von einem einzigen äußeren Einfluss sondern vorwiegend von deren Handlungen abhängig. Diese Lehre des Karmas müsse jedoch nicht im Widerspruch zur Evolutionstheorie Darwins stehen. „Der Einfluss von Genen und natürlichen Umständen insbesondere auf die körperliche Beschaffenheit der Wesen wird nicht geleugnet.““

Die hier von einzelnen Personen zitierten Meinungen der Kirchen sind offensichtlich nur für Deutschland zutreffend und in ihrer bruchstückhaften Darlegung natürlich stark in Frage zu stellen. Sie vermitteln den Eindruck, dass es gar keine Berührungsängste der Kirchen mit der Evolutionstheorie gibt. Wenn man den Text zur EKD betrachtet, neigt der unwissende Leser wahrscheinlich dazu, alle protestantischen Kirchen einzubeziehen, was nicht richtig ist. Tatsächlich sind es die Evangelikalen (als eine Untergruppierung der protestantischen Glaubensgemeinschaften), die maßgeblich den fundamentalistischen Kreationismus unterstützen. Die vorgestellte Position des Zentralrates der Muslime steht im Gegensatz zur gelebten kreationistischen Attitüde im politischen Umfeld der Türkei. Bei der Übernahme der oben dargestellten Grundpositionen aus dem Text einer Presseagentur ist die *Welt* offensichtlich ohne eine kritische Hinterfragung der Inhalte vorgegangen. Die übernehmende Redaktion kommt damit ihrem Auftrag zur kritischen Berichterstattung nicht ausreichend nach. Erwähnenswert ist noch der im weiteren Verlauf des Artikels zitierte letzte Satz aus Darwins *Origin*, der

„sich heute liest wie eine Antwort auf die Kreationisten, die am wörtlichen Verständnis der Schöpfungsgeschichte des Alten Testaments festhalten. Es sei doch eine erhabene Idee, so schließt

Darwin, „dass der Schöpfer den Keim alles Lebens, das uns umgibt, nur wenigen oder gar nur einer einzigen Form eingehaucht hat und dass [...] aus einem so schlichten Anfang eine unendliche Zahl der schönsten und wunderbarsten Formen entstand und noch weiter entsteht“.

Dieser berühmte Satz Darwins hätte zur Zeit seiner Entstehung sicher dazu beigetragen (und hat es vielleicht sogar), dass man einige Zweifler an seiner Lehre indirekt hätte überzeugen können. In der heutigen Zeit allerdings redet dieser Satz nur den Kreationisten der oben beschriebenen Kategorie 5 (Theistische Evolutionslehre) nach dem Mund, die eine Vereinbarkeit von Schöpferglauben und wissenschaftlicher Lehre behaupten.

Ein anderer Artikel mit dem Titel „[Wie funktioniert das mit der Gottes-schöpfung?](#)“¹²⁰ vom 9.3.2009 berichtet über eine Tagung vom 3. bis 7. März 2009, die im Auftrag des Vatikan zur Erinnerung an Darwin veranstaltet wurde: Das mag im Hinblick auf die Vorstellungen der katholischen Kirche zunächst ungewöhnlich klingen. Die *Welt* schreibt dazu:

„Da mag nur vordergründig erstaunen, dass der Vatikan nun auch Darwin mit einer Tagung ehrt, nachdem Erzbischof Gianfranco Ravasi, der Leiter des Päpstlichen Kulturrats, in der Basilika Santa Maria degli Angeli schon im letzten Monat einen Festgottesdienst für Galileo Galilei zelebriert hatte. Unter seiner Schirmherrschaft wurde die internationale Tagung am Dienstag eröffnet, in der bis zum Samstag Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen naturwissenschaftliche und theologische Fragen zur Entstehung der Arten erörtern. ‚Biologische Evolution: Fakten und Theorien‘ heißt die Tagung, die nach Angaben der Veranstalter von der Päpstlichen Universität Gregoriana und der Universität Notre Dame (Illinois, USA) auf eine Versöhnung von Schöpfungs- und Evolutions-Denken zielt, als Veranstaltung des STOQ-Projektes (Science, Theology and the Ontological Quest), einer im Jahr 2003 begonnenen Tagungsreihe, in der das interdisziplinäre Gespräch zwischen Naturwissenschaft, Theologie und Philosophie gesucht und gefördert werden soll.“

Die eigentliche Botschaft – wie kann es anders sein – wird durch die Aussagen der Veranstalter auf der Pressekonferenz zu Anfang der Veranstaltung richtig gestellt. Dazu ist im gleichen Artikel Folgendes zu lesen:

¹²⁰ Artikel ist inhaltlich identisch mit dem vom 6.3.2009: „[Die Weise, wie Gott schöpft](#)“.

„Der auf den ersten Blick scheinbar unversöhnliche Gegensatz zwischen dem Begriff der Evolution und der Schöpfung habe sich seit der Veröffentlichung von Darwins bahnbrechendem Werk ‚Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl‘ im Jahr 1859 immer schärfer gestellt. Für Pater Marc Leclerc SJ, Professor für Naturphilosophie an der Gregoriana, wurde die Diskussion zwischen den beiden Weltansichten jedoch nicht nur deshalb verschärft, weil im Rahmen einer wissenschaftlichen Theorie einige Punkte immer zweifelhaft bleiben.¹²¹ Sondern die überraschende ‚Neuheit des Paradigmas‘ der Evolution habe viele Anhänger Darwins leider auch dazu verführt, die Grenzen der Wissenschaft zu überschreiten und einige Elemente der Evolutions-Theorie zu einer unzulässigen ‚Philosophia Universalis‘ zu überhöhen und zu verabsolutieren. ‚Charles Darwin war ein großer Biologe‘, so Leclerc, man dürfe seine Erkenntnisse aber nicht mit theologischen Fragen vermischen. Dann würden sie zwangsläufig zur Ideologie. So sei es im Zeitalter des Totalitarismus der Fall gewesen bei dem anmaßenden historischen Materialismus, der in allen kommunistischen Ländern zu einem aggressiven Kampf gegen die Religion benutzt worden sei. Dieselben Argumentationsfiguren fänden sich heute als deutliches Echo auch wieder bei vielen neuen Anhängern Darwins, die nun den Atheismus als synthetische globale Zivilreligion etablieren möchten.“

Die katholische Kirche, in dem Artikel mit einem Vortrag durch LECLERC vertreten, grenzt sich aber auch von purem kreationistischem Gedankengut ab, dessen „Aufscheinen“ er erklärt:

„Eine unzulässige Verwischung der Wissensbereiche hätten sich jedoch auch viele Gegner Darwins zu Schulden kommen lassen, fuhr der Jesuit fort, indem sie die wissenschaftliche Theorie der Evolution mit einer allumfassenden Ideologie verwechselt hätten, die es nur deshalb ganz und gar zurück zu weisen gelte, weil sie mit einer religiösen Sichtweise der Welt inkompatibel sei. Nur so werde die Rückkehr so genannter ‚kreationistischer‘ Denkmodelle eines ‚intelligent design‘ als alternative Theorie verständlich. Doch ‚Gott kommt nicht als Deus ex machina, um Lücken in der wissenschaftlichen Theorie zu füllen‘. Die Ebenen der Reflexion dürften nicht vermischt werden. Für Prof. Giuseppe Tanzella-Nitti muss Evolution hingegen einfach als die Weise begriffen werden, ‚in der Gott schöpft‘. Die katholische Kirche habe Charles Darwin nie

¹²¹ Dies ist eine Aussage, die aus dem Munde eines Naturphilosophie lehrenden Professors fremdartig wirkt, selbst wenn diese Disziplin keine Naturwissenschaft darstellt. Eine wissenschaftliche Theorie ist per se zunächst vorläufig, also anzuzweifeln. Das gilt wegen des ihr zu eigenen wissenschaftstheoretischen Anspruchs auf Falsifizierbarkeit, nämlich sich in Frage stellen zu lassen und/oder bei positivem Ergebnis durch eine andere Theorie ablösen zu lassen. Was sollte in diesem Zusammenhang eine Diskussion verschärfen? Und das gar in Abgrenzung zu Glaubensaussagen? In einem Punkt hat er natürlich Recht, wenn er vom Verbot des Vermischens beider Positionen spricht. Wissenschaftliche „Erkenntnisse“ kann man nicht mit religiösen „Fragen“ vermischen.

verurteilt, betonte vor dem Osservatore Romano dazu der Wissenschaftsphilosoph Gennaro Auletta. Der britische Forscher habe keine Rehabilitation nötig. Schon Kardinal John Henry Newman (1801-1890) habe dessen Evolutionstheorie von Anfang an klar unterstützt.“

Hier wird die offizielle katholische Auffassung bestätigt: Darwins Evolutionstheorie gilt, aber Gott ist irgendwie als „schöpfende Kraft“ dabei. Die *Welt* lässt diese Meinung im Artikel unkommentiert. Auch wird die Aufforderung zur Versöhnung von Theologie und Wissenschaft von der Redaktion nicht weiter hinterfragt. Den Anhängern Darwins wird einerseits vorgeworfen, „*einige Elemente der Evolutions-Theorie zu einer unzulässigen ‚Philosophia Universalis‘ zu überhöhen und zu verabsolutieren*“, während man andererseits Verständnis für die Rückkehr zu kreationistischen Denkmodellen als eine Art Gegenwehr aufbringt. Evolution ohne einen Schöpfer bleibt für den Kirchenvertreter undenkbar. Man will zwar Darwin „*nicht verurteilen*“, man braucht ihn auch „*nicht zu rehabilitieren*“. Man habe seine Theorie schon immer „*klar unterstützt*“, nur – und hier gerät seine Fürsprache zur Farce – hat Evolution kein uneingeschränktes „Eigenleben“, sie selbst ist so etwas wie ein „Werkzeug“ Gottes. Diese, aus meiner Sicht ebenfalls kreationistische, Position ist nur graduell von der fundamentalistischen entfernt. Versöhnung von Wissenschaft und Religion ist eben in dieser Weise nicht möglich. Meines Erachtens sind alle derartigen Bemühungen zum Scheitern verurteilt, da sich naturwissenschaftliche und theologische Aussagen nicht auf die gleichen Dinge beziehen. Der unzweifelhafte Erfolg der Naturwissenschaften, und damit auch der Evolutionstheorie, gründet, wie unter anderem VOLLMER¹²² ausführt, ja gerade in der Beschränkung bei der Wahl der Mittel, die zur Beschreibung und Erklärung der Welt zulässig sind (nur weltimmanente natürliche Mechanismen) und den Verzicht auf die Inanspruchnahme „übernatürlicher“ Instanzen. Dieser „innerweltliche Naturalismus“ bedeutet, dass das Verständnis der Natur nicht über diese hinausführt, Es existiert daher keine Schnittmenge zwischen naturwissenschaftlicher Welterkenntnis und religiöser Weltsicht. An dieser Stelle wäre es da-

¹²² Vollmer 1995, S. 21-45

her angezeigt gewesen, dass der Verfasser des Artikels, PAUL BADDE¹²³, oder die Redaktion der *Welt* die auf der Tagung vertretenen Positionen in angemessener Weise zu kommentieren.

Für eine entsprechende Unvereinbarkeit der Positionen wird dann im Artikel GLAUBRECHTS vom 6.1.2009 mit dem Titel „[Charles Robert Darwin gegen Gott?](#)“ eingetreten. Er beinhaltet das Thema der gemeinsamen Abstammung verknüpft mit der Reaktion von Darwins Zeitgenossen auf seine Theorie. Im Eingangstext steht u. a.:

„Die Debatte über Darwin geht weit über die Evolutionsbiologie hinaus, weil seine Theorie das Selbstbild des Menschen stärker als alles erschüttert, was das 19. Jahrhundert sonst noch hervorgebracht hat. Auch deshalb steht Darwin für eine kopernikanische Wende unseres Weltbildes. [...] Darwin hat nicht nur die Biologie revolutioniert. Der Wandel der Weltsicht hat auch unübersehbare philosophische Auswirkungen. So bietet Darwins Theorie zwar bis heute eine plausible und naturwissenschaftliche Erklärung für die biologische Vielfalt in der Natur und die Stellung des Menschen darin. Aber nicht nur im viktorianischen England galt dies als Gotteslästerung. Deshalb erregt Darwin bis heute die Gemüter. Tatsächlich geht es ja um das Selbstverständnis des Menschen – und darum, wer entscheidet, welches Weltbild wir uns machen: das der Kirche oder das der Wissenschaft. Noch heute erregen sich viele Menschen bei der Entscheidung, ob sie lieber ‚ausgestoßen eines blinden Idioten namens Natur oder die Kinder eines allweisen und unendlich guten Gottes‘¹²⁴ sein wollen.

In den Ländern des westlichen Kulturkreises glaubt noch immer etwa ein Viertel bis die Hälfte aller Menschen an die Schöpfung, also daran, dass Gott entweder die Lebewesen einschließlich des Menschen geschaffen hat oder die Evolution in irgendeiner Weise steuert. ‚Ich fühle aufs Allertiefste, dass der ganze Gegenstand zu tief ist für den menschlichen Intellekt‘, schrieb Charles Darwin im Mai 1860. ‚Ein Hund könnte ebenso gut über den Geist Newtons spekulieren. Lasst einen jeden Menschen hoffen und glauben, was er kann.‘“

Das Besondere an GLAUBRECHTS Artikel wird erst in seiner persönlichen Stellungnahme zur (Un)Vereinbarkeit von Religion und Naturforschung (hier: Evolutionstheorie) deutlich. Man muss betonen, dass es eine Ausnahme innerhalb der 300 Beiträge dieser Studie ist, dass ein Verfasser so

¹²³ Der Lebenslauf von Paul Badde weist keine naturwissenschaftliche Ausbildung aus. Er ist u. a. Korrespondent in Rom und beim Vatikan. Das könnten auch mit Gründe sein, warum er nicht unbedingt unvoreingenommen über die Inhalte aus den Tagungsvorträgen berichtet.

¹²⁴ Engels 2007, S. 18 (sie zitiert aus Coleridge in Griggs 1956, S. 177)

dezidiert zu diesem Sachverhalt Stellung bezieht:

„Da Darwins Evolutionstheorie Teil der Naturforschung ist, kann sie nur innerhalb ihrer eigenen Grenzen beurteilt werden, eben als wissenschaftliche Theorie. Anders ausgedrückt: Religion und Wissenschaft sind zwei getrennte Welten. Solange sich Kirchen auf die biblische Schöpfungserzählung berufen, müssen sie sich auch daran messen lassen, wie sich dies mit naturwissenschaftlich feststellbaren Fakten und Theorien vereinbaren lässt.

Evolutionsbiologen haben aber gar kein professionelles Interesse an einer solchen Vereinigung, da für sie religiöser Glaube eine gänzlich andere Betrachtungsebene ist. Deshalb sollte es uns bei der Diskussion über die Evolutionstheorie nicht länger um den angeblichen Widerspruch Darwin versus Gott gehen; denn mit Darwin hat sich die Evolutionstheorie von der Annahme eines Schöpfers emanzipiert.“

Dieser Beitrag ist einer von sieben Artikeln in der *Welt*, die der Evolutionsbiologe MATTHIAS GLAUBRECHT zum Darwinjahr beiträgt. Das sind 14 % aller Veröffentlichungen. Weitere sieben Artikel sind ebenfalls von Biologen verfasst.

Der Artikel vom 31.1.2009 mit dem Titel „[Ich bin dann mal am Ursprung](#)“, ebenfalls von GLAUBRECHT geschrieben, rezensiert die Neuerscheinung eines Buches von RICHARD DAWKINS, der hierin den Stammbaum des Lebens bis zum Einzeller zurückverfolgt. Beschrieben wird das folgendermaßen:

„Er nimmt uns mit zu einer Wallfahrt zu unseren evolutionären Wurzeln. Indes endet diese anders als üblich nicht beim Menschen, sondern beginnt beim Homo sapiens als einem der vielen Millionen noch lebenden Zweige am äußersten Ende des Stammbaums. Dawkins schildert den Gang der Naturgeschichte nicht als ‚eine blöde Spezies nach der anderen‘. Vielmehr verändert er unsere Perspektive, indem er den Stammbaum des Lebens gleichsam auf den Kopf stellt und die Evolution von einem ihrem vorläufigen Endpunkte her erzählt. Allein aufgrund der menschlichen Eitelkeit und weil wir natürlich vor allem neugierig auf unsere eigenen Ur-Ahnen sind, macht Dawkins uns zum Ausgangspunkt seiner vier Milliarden Jahre dauernden Pilgerreise, die er dann mit der Entstehung der Erde und des irdischen Lebens enden lässt.“

Mit dieser Art der Beschreibung von DAWKINS Buchkonzept eröffnet GLAUBRECHT dem eher unbefangenen Leser eine Perspektive auf das Kriterium 2 (Gemeinsame Abstammung), mit der er auf gut verdauliche Art und Weise dieses wesentliche Prinzip der Evolutionstheorie vermittelt.

Ein weiterer Artikel der *Welt*, der bei der zeitlich eingrenzenden Recherche zunächst nicht berücksichtigt wurde, sollte hier noch behandelt werden. Bei der Analyse des *Focus*-Artikels über den Autor JOACHIM BAUER und seine strittigen heterodoxen Behauptungen wurde deutlich, dass offensichtlich ein Interesse des *Focus*-Redakteurs bestand, solche Meinungen zu Lasten eines seriösen – und damit langweiligen – Standards unkommentiert stehen zu lassen. Im *Welt*-Artikel vom 20.12.2008 mit dem Titel „[Die Werkzeuge der Evolution](#)“ interviewt NORBERT LOSSAU ebenfalls den Mediziner BAUER und verhält sich ebenso unkritisch wie der Redakteur JUTZI vom *Focus*. Erschwerend für eine sachliche Beurteilung ist die Tatsache, dass BAUER in diesem Interview mit der *Welt*, das inhaltlich ähnlich wie jenes mit *Focus* verlief, neben der erwiesenermaßen falschen Behauptung einer „aktiven Umweltanpassung des Erbguts“ auch richtige Tatsachen über den Evolutionsmechanismus aufführt. So klingt alles für den Laien zunächst plausibel. Der fachunkundige Leser merkt das (natürlich) nicht. LOSSAU ist seine Interviewführung mit gleicher Begründung wie im *Focus*-Fall als journalistische Effekthascherei vorzuwerfen. Sie hinterfragt nicht und ist ohne entsprechende Gegenmeinung dargestellt. Damit verhält sich die *Welt* mit diesem Beitrag wie die bereits genannten Periodika, die einer heterodoxen Meinung entsprechend Hauptthese (A) zumindest in diesem Fall ungehinderten Raum geben.

Zurück zur Beschreibung der *Welt*-Artikel im Ganzen: Es wurde keine Serie zum Darwinjahr herausgegeben. Die Berichterstattung setzt in den Sommermonaten fast aus: Das Darwinthema ist offensichtlich kein Dauerbrenner für die *Welt*. Artikel, die über die gemeinsame Abstammung aller Lebewesen berichten, sind mit 13 Beiträgen gleichauf mit der *FAZ* (12 Artikel) und dem *Focus* mit relativ hoher Anzahl (11 Artikel bei geringerem Erwartungswert). Das ist somit ein Schwerpunkt der *Welt*-Berichterstattung (s. Anlage 12.14). Diese Fokussierung unterstreicht die Absicht, das Thema Evolution vorrangig in seiner Polarisierung darzustellen. Es ist im Besonderen die Erkenntnis über die Verwandtschaft zwischen den (übrigen) Primaten und dem *Homo sapiens*, die den Disput über die Richtigkeit der darwinschen Erkenntnisse anheizte. Die *Welt* hat im Darwinjahr ein Drittel

aller Beiträge von Biologen verfassen lassen, eingeschlossen die bereits erwähnten Artikel von MATTHIAS GLAUBRECHT. Damit ist sie in diesem Aspekt ähnlich gut aufgestellt wie die *FAZ* und die *SZ*. Weiterführende Links zu jeweils ähnlichen Artikeln neben dem Text ermöglichen dem Leser eine zusätzliche Vertiefung zu der allgemein gut verständlich aufbereiteten Berichterstattung. Im Kapitel des Paarvergleichs mit der *ZEIT* werden die Unterschiede in redaktionellen Besonderheiten noch näher diskutiert. Eine Serie im engeren Sinne erscheint nicht, wenn auch einige Artikel die Zusatzüberschriften wie *Darwin* oder *Evolutionslehre* tragen. Es sind aber nur Kategorien in Form von Links, unter denen man entsprechende Artikel recherchieren kann. Diese Stichworte erscheinen ebenfalls neben dem Text unter der Überschrift „Themen“. Leider wird die Kommentarfunktion nach 2-3 Tagen nicht nur beendet, sondern der Inhalt der bis dahin erschienenen Leserbeiträge auch nicht mehr angezeigt.

6.7 DIE ZEIT

In der letzten zu betrachtenden Zeitung *DIE ZEIT* wurden im Beobachtungszeitraum insgesamt 29 Artikel zum Thema „Darwin“ und „Evolution“ veröffentlicht. Es fällt auf, dass sich im Vergleich zu den anderen Printmedien überproportional viele Beiträge mit den fünf Darwinthesen befassen, nur zwei sind rein historischer Natur. Während alle Zeitschriftenartikel der Untersuchung im Durchschnitt jeweils nur eine Darwintheorie zitieren, sind es bei der *ZEIT* 1,6. Bis auf die Monate April und August sind in jedem Monat mindestens ein bis zwei Artikel zu finden. Im Gegensatz zu den übrigen Zeitungen ist damit keine Ballung von Veröffentlichungen zu Jahresbeginn zu verzeichnen. Die *ZEIT* hält das Thema während des gesamten Darwinjahres, allerdings dosiert, im Gespräch. Einige der Artikel erscheinen im beigegefügtten Magazin *Wissen*. Eine solche Beilage stellt, ebenso wie das Magazin der *Süddeutschen Zeitung*, eine Besonderheit in der Menge der ausgewählten Periodika dar. Um aus statistischen Überlegungen heraus wenigstens eine den übrigen Zeitungen vergleichbare Menge von

Berichten dieser Untersuchung zuzuführen, sind noch sieben Artikel aus dem Vorjahr 2008 hinzugenommen worden, welche bereits vorab auf das Darwinjahr hinweisen (Anlage 12.8).

Besonders erwähnenswert erscheint mir der Beitrag vom 22.5.2009, betitelt mit „[Mein Rat: Heiraten Sie eine Nigerianerin](#)“. In einem Interview mit dem britischen Genetiker STEVE JONES erfährt man u. a. Hintergrundinformationen zum Thema „*Die Evolution ist zu Ende*“ (ein ähnliches Interview mit fast identischem Titel [„Die Evolution ist am Ende“](#), auch mit JONES als Interviewpartner, erschien bereits am 20.10.2008 in der *Welt*). Am Beispiel des Menschen wird deutlich gemacht, dass die natürliche Evolution im Sinne einer Auslese zumindest stark stagniert, da durch den kulturellen Fortschritt, speziell in der Medizin, die Überlebenschancen auch für schwächere und genetisch benachteiligte Individuen steigen.

„Wir werden auch weiterhin unter schlechten Zähnen und Erbkrankheiten leiden, weil wir die Evolution angehalten haben [...]. Schuld seien treue Väter, die Kleinfamilie und Verhütungsmittel. Fänden sich aber die richtigen Partner, könne die Menschheit gesünder werden.“

Das klingt zunächst nach einem Bedauern des Wissenschaftlers über einen ungerechtfertigten Eingriff in Naturregeln, ist aber selbst bei kritischer Betrachtung aller weiteren Äußerungen im Interview eher als eine sarkastisch-humorvolle Darstellung einer Entwicklung der Menschheit und ihrer durch sie beeinflussten Mitwelt zu sehen. Das Wesentliche der Aussagen von STEVE JONES aber ist sein gelungener Beitrag zur Erklärung der Evolution und das gerade an Beispielen, die belegen, was einerseits künstliche Eingriffe in die natürlichen Abläufe von Fortpflanzungsstrategien bedeuten. Hier wird aber andererseits auch deutlich gemacht, dass es aus humanitären Gründen in einer zivilisierten Welt wenig Spielraum gibt, diese Eingriffe nicht zu vollziehen. Im *Welt*-Artikel antwortet JONES auf die Frage, ob es gut oder schlecht sei, dass wir uns aus der Evolution „verabschiedet“ haben, mit den Worten:

„Natürlich gut. Es ist doch ein tröstlicher Gedanke: Wir sind nicht länger die Sklaven unserer Gene. Als einziges Geschöpf haben wir Darwins Bühne verlassen.“

Dass JONES mit seiner Ansicht, es gäbe beim *Homo sapiens* keine Evolution mehr, allerdings falsch liegt, ist inzwischen auch bei den meisten seiner wissenschaftlichen Kollegen kaum strittig. Wie selbst in relativ kurzen Zeitspannen seit der neolithischen Revolution noch Evolution stattfindet, werde ich in einem späteren Kapitel¹²⁵ dieser Arbeit beleuchten. Erwähnenswert ist der Artikel auch wegen der 88 Kommentare, die er hervorrief. Das Niveau dieser Kommentare ist mehrheitlich kritisch und von gewisser Fachkenntnis geprägt. Die Texte sind teilweise sehr lang und beziehen sich häufig auf die vorangegangenen Beiträge. Zumindest der Titel des Beitrags zeigt, dass *DIE ZEIT* auch ein heterodoxes Thema aufgreift, ohne es aber genügend zu hinterfragen. Die genannten Fakten sind zwar wahrheitsgemäß dargestellt, aber die Analyse führt zu einem falschen Fazit. Die Hauptthese (A) dieser Arbeit ist damit durchaus für dieses Beispiel zutreffend. Mit fünf Beiträgen zum Thema Kreationismus liegt *DIE ZEIT* im Mittelfeld aller untersuchten Medien und stützt mit den entsprechenden Artikeln die Hauptthese (B).

Am 25.11.2009, also am Folgetag des Jubiläums des *Origin*, erscheint ein weiterer Artikel mit dem Titel „[Der Glaube ist vielleicht der tollste Trick der Evolution](#)“, der das Phänomen des religiösen Glaubens deuten will. Dabei wird die religiöse Sichtweise, die eine Evolution ablehnt, zwar nicht gerechtfertigt, aber erklärt. Das geschieht ausgerechnet mit Hilfe von evolutionstheoretischen Modellvorstellungen. In einem in diesem Artikel beschriebenen Streitgespräch zwischen dem FU-Neurobiologen RANDOLF MENZEL und dem Theologen MARKUS VOGT vom Lehrstuhl für Christliche Sozialethik der Universität München erklärt Ersterer:

„Im Verein mit der menschlichen Fähigkeit, sich in andere hineinzusetzen und ihre Gedanken und Gefühle zu teilen, habe das zur Herausbildung ‚transzendentaler Vorstellungen als sozialer Vereinbarungen‘ geführt. Weil man sich kaum vorstellen kann, dass nicht stimmt, was doch alle annehmen, habe für religiöse Vorstellungen lange Zeit ‚kaum ein Überprüfungsanspruch‘ bestanden. ‚Doch mit zunehmendem Wissen werden solche Vorstellungen auch zunehmend verdrängt.‘ Wenn sich Gott und

¹²⁵ Kapitel 8.2 Evolution nach der Neolithischen Revolution

Wissenschaft allzu sehr widersprechen, können sie sich auf die Dauer nicht nebeneinander halten, davon ist der Neurobiologe überzeugt. “

Sein Dialogpartner MARKUS VOGT ist zwar kein Kreationist und akzeptiert die Evolutionstheorie prinzipiell. Er meint dennoch: *„Wir dürfen die Bibel nicht wörtlich, aber wir müssen sie als verbindlich nehmen.“* Er begründet dies mit dem Wunsch, eine Sinngebung des Lebens zu erwarten. *„Die Evolutionstheorie beantwortet nicht die Frage nach dem intentionalen Ursprung und nach dem Sinn des Lebens [...] Ohne Gott hängt die Welt im Leeren.“* Darauf erwidert MENZEL nur mit dem Versuch einer Annäherung, ohne direkt zu widersprechen. Vom „Gotteswahn“ zu sprechen, wie der britische Evolutionsbiologe und Bestseller-Autor RICHARD DAWKINS das in seiner deutlich aggressiveren Religionskritik tut, hält MENZEL für falsch.

„Dawkins ist [zwar] ein ehrenwerter Wissenschaftler, er unterschätzt jedoch die evolutionär hilfreichen Aspekte der Religion. [...] Wenn es die Menschen nicht gibt, gibt es auch keinen Gott. Gott ist ein Erkenntnismedium des menschlichen Gehirns.‘ Kraft und Bedeutung des Glaubens würden durch diese Einsicht keineswegs geschmälert. ‚Der Glaube an Gott als die Ursache von allem ist ausgesprochen hilfreich und nützlich, vielleicht ist er sogar der tollste Trick, der sich im Verlauf der Evolution eingestellt hat – auch wenn er auf einem tiefen Irrtum beruht.“

Verschiedene Fragen – verschiedene Antworten, kann man hier konstatieren. Eine Annäherung ist somit nicht gegeben. Ein Burgfriede wird herbeigeführt – nicht mehr und nicht weniger. Interessant ist, dass durch dieses Streitgespräch aus Anlass des Darwin-Jahrs im Rahmen der Vorlesungsreihe „Evolution und Schöpfung“ in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaft festgehalten wurde, was sicher zeitentsprechend die „Pattsituation“ oder eine zwangsläufige Meinungsduldung zwischen den gemäßigten Vertretern der beiden größten christlichen Kirchen Deutschlands und der naturalistisch-atheistischen Fraktion der Biowissenschaftler ausmacht.

Die Gewalt als ein Mittel innerhalb einer archaischen Grundstrategie im Überlebenswettkampf mit entsprechenden Selektionsvorteilen wird im Artikel *„[Die Wurzeln des Bösen](#)“* (28.10.2009) dargestellt. Der Autor STEFAN SCHMITT beschreibt eine *„Gedankenreise in die Vorgeschichte unserer Art“* und zeigt auf, wie Aggression zwischen Menschengruppen zu

deuten ist. Am Beispiel von ethnographischen Untersuchungen über die Lebensumstände von Primitivvölkern macht er das deutlich. Seine Darlegungen basieren dabei auf den Untersuchungen und Beobachtungen des Völkerkundlers JÜRG HELBLING und des Evolutionsbiologen DAVID BUSS.

„Nahezu alle noch existierenden Naturvölker dieser Erde führen ein Leben voller Aggression und Gewalt. Ob bei den südamerikanischen Siriono, den Yaghan in Patagonien, den Kitlinermiut der Arktis oder den Mbuti-Pygmäen im Kongo – das Risiko, als Ureinwohner eines gewaltsamen Todes zu sterben, ist erschreckend hoch; es liegt sogar [...] deutlich höher als das durchschnittliche Risiko in allen Großstädten der USA, die wahrlich kein Hort der Harmonie sind. [...]

Wer bislang noch dachte, fernab der Zivilisation herrschten paradiesische Urzustände, der wird gründlich eines Besseren belehrt werden.

Forschungsarbeiten wie diese sind nicht allein deshalb verstörend, weil es ein deprimierender Gedanke ist, dass die letzten Vertreter bedrohter Völker sich gegenseitig die Köpfe einschlagen. Sie erschüttern uns auch, weil wir im archaischen Verhalten der Stammesvölker gleichsam unsere eigene Vergangenheit erblicken und damit konfrontiert werden, dass auch unsere Vorfahren einst mordend, raubend und brennend ihr Unwesen trieben. Und es beschleicht uns die Ahnung, dass wir beim Blick auf Naturvölker etwas Urzeitliches zu sehen bekommen, etwas Erschreckendes, das älter ist als unsere Zivilisation, stärker möglicherweise als unsere gegenwärtige Moral – etwas, für das seit Jahrhunderten der Begriff des ‚Bösen‘ geprägt wurde.“

Am Beispiel von Primaten werden spezielle Aggressionsmuster beobachtet und auch auf unsere homininen Vorfahren extrapoliert.

„Demnach sahen 95 Prozent seiner Entwicklungszeit für Homo sapiens so aus: Jagend und sammelnd streifte er in kleinen Gruppen umher, deren Kopfzahl zweistellig blieb, meist rund 25 Erwachsene. Seine Artgenossen kannte er nur als Teil der eigenen Sippe – oder als Fremde, von denen potenziell stets Gefahr ausging.

Darauf deuteten jedenfalls die Beobachtungen der letzten noch lebenden Jäger-und-Sammler-Völker in historischer Zeit hin: Diese gingen sich, sofern sie konnten, am liebsten aus dem Weg. Zwang die Umwelt sie doch auf engem Raum zusammen, wie etwa die Stämme der Kitlinermiut bei der Robbenjagd, führte das regelmäßig zu Streit. [...]

Dieses Verhalten, so glauben Evolutionspsychologen, hat den Menschen fast seine komplette Stammesgeschichte hindurch geprägt. In der Furcht vor dem Fremden sieht David Buss, einer der Begründer dieses Forschungsgebiets, gar die Quelle der Vorstellung

des ‚Bösen‘. Es verknüpft sich für Buss mit dem zutiefst menschlichen Gefühl, dass uns von anderen Unheil droht. Die Angst vor Fremden sei eine Art Frühwarnsystem, das sich bereits im siebten oder achten Lebensmonat entwickle. ‚Das gilt besonders für männliche Fremde und scheint kulturübergreifend vorhanden zu sein‘.“

Aber es entsteht auch in der Stammesgeschichte der Homininen parallel so etwas wie Nächstenliebe. Zum Altruismusprinzip erklärt SCHMITT u. a., dass es aus einer Kombination aus Sippenliebe und Fremdenfeindlichkeit entstanden sei.

„Nur bei Bedrohung von außen war in der digitalen Steinzeit der Anreiz zur Zusammenarbeit groß genug. Daher spricht er [der amerikanische Ökonom und Verhaltensforscher Samuel Bowles] auch vom aggressiven Konflikt als der ‚Hebamme der Selbstlosigkeit‘. Blutvergießen (auf Kosten Fremder) wäre demnach eine Voraussetzung für die Entstehung von Mitmenschlichkeit (gegenüber unseren Nächsten)? Welch eine Ironie der Naturgeschichte! [...] Bis in die Gegenwart gilt die Unterscheidung zwischen ‚wir‘ und ‚sie‘ als Schlüssel, um Gewalt und Aggression zu erklären. In der Frühzeit des Menschen war sie offenbar überlebenswichtig. Gegen andere gerichtete bössartige Handlungen wurden zum festen Bestandteil vieler Kulturen. [...]

Abschreckung von Feinden, Stärkung eigener spiritueller Kräfte, Zugriff auf Ressourcen – alle Grausamkeiten hätten einem konkreten Zweck gedient. [...] Sie seien für den Menschen ganz normale Handlungsoptionen gewesen. ‚Das Böse war ein Erfolgsmodell, das ist eine Realität, die man verkraften muss‘.“

STEFAN SCHMITT gelingt es mit den interessanten Berichten von HELBLING und BUSS den Leser in ein Szenario hineinzusetzen, in dem man sehr eindrucksvoll am Beispiel von heute noch lebenden Urvölkern eine Idee von der Verhaltensweise unserer eigenen Vorfahren erhält. Man kann somit noch am Jetztmenschen einige dieser archaischen Verhaltensweisen ausmachen, die trotz kultureller Überlagerung weiter durchscheinen.

Dem gegenteiligen Verhalten gegenüber seinen Artgenossen, dem „parochialen Altruismusprinzip“^{126,127} widmet sich der Artikel „[Nächstenliebe, die](#)

¹²⁶ „Altruismus: Uneigennütziges Verhalten eines Individuums zum Wohle anderer mit Erhöhung der Fortpflanzungschancen des Empfängers auf Kosten des Gebers. [...] Die Sippen Selektion oder Verwandtenselektion basiert auf der Annahme, dass durch die Unterstützung von Verwandten gemeinsame Genkomplexe eher an nachkommende Generationen weitergegeben werden können als über eigenen Nachwuchs, so dass auch so ein Selektionsvorteil entsteht, da die Gesamtfitness oder Gesamteignung gefördert wird. [...]“ Aus: <http://www.wissenschaft-online.de/abo/lexikon/bio/2546> (verifiziert am 23.12.15)

Mutter aller Kriege“ vom 23.12.2008 bereits zu Beginn des Darwinjahres.

„Gleichzeitig [neben ihrer Aggressivität] sind Menschen außergewöhnlich kooperativ. Sie arbeiten mit Nichtverwandten in einem Maß zusammen, das aus dem Tierreich unbekannt ist. Ausgerechnet die grausigen Belege unserer gewalttätigen Vergangenheit könnten dabei helfen, unsere auffallend kooperative Natur zu erklären.

Diese ‚geschmacklose‘ Idee basiert auf der Entwicklung dessen, was wir ‚parochialen Altruismus‘ nennen. Altruismus bedeutet, zugunsten anderer auf einen Vorteil zu verzichten. Parochialismus bedeutet, dass man Gruppenzugehörige gegenüber Außenseitern bevorzugt. Beide Verhaltensweisen sind häufig und gut dokumentiert.“

So wird auch auf Darwins Beitrag zu diesem Thema verwiesen.

„Charles Darwin hat die wichtige Rolle, die Kämpfe bei der Entwicklung von Altruismus spielen, vorhergesehen: Er meinte, dass ein Volk eher siegen und sich umso besser ausbreiten würde, je mehr seiner Mitglieder sich gegenseitig warnen, helfen und verteidigen würden. Entsprechend glaubte er, die sozialen und moralischen Fähigkeiten würden sich ‚nach und nach über die Welt verbreiten‘. Darwin erwähnte nicht, dass zu diesen moralischen Fähigkeiten auch Feindseligkeit gegenüber Außenseitern gehört.“

Gleichzeitig wird darauf aufmerksam gemacht, dass

„man diesen blutrünstigen Aspekt des menschlichen Ursprungs aber nicht überstrapazieren sollte. Auch infolge von Umweltkatastrophen dürften Populationen ausgelöscht worden sein, die zur Zusammenarbeit nicht fähig waren, während kooperative Gruppen überlebten. In der Tat haben sich die besonderen Eigenschaften des Menschen wohl herausgebildet, um Konflikte innerhalb einer Gemeinschaft zu vermeiden. Wenn das einer Gruppe gelingt, können alle Mitglieder gleichermaßen vom reproduktiven und kulturellen Erfolg profitieren. Dann verliert der evolutionäre Effekt von Konkurrenz zwischen Individuen an Bedeutung, während die Rivalität zwischen Gruppen wichtiger wird – und damit kooperative Menschen begünstigt.“

Die Darstellung des Altruismusprinzips¹²⁸ aus evolutionärer Sicht und Darwins Aussagen dazu sind wichtige Beiträge, Darwin nicht nur aus der verzerrten Perspektive seiner Gegner zu sehen. Sinnvoll scheint es mir an die-

„Parochialismus“ bedeutet darüber hinaus, dass man Gruppenzugehörige gegenüber Außenseitern bevorzugt. Genauso wie der „phänotypische Altruismus“ sind diese Mechanismen aus dem Tierreich nicht zwangsläufig auf menschliche Moraltheorien übertragbar.

¹²⁷ Vgl. Sauermost 2006

¹²⁸ Vgl. Wilson 2007, S. 327-348

ser Stelle, die in den 1990er Jahren einsetzende Diskussion über eine sog. *Multilevel-Selection-Theory (MST)* zu erwähnen, die u. a. maßgeblich von dem Evolutionsbiologen DAVID SLOAN WILSON entwickelt wurde. Er vertritt die Auffassung, dass es neben der bereits von Darwin und in den 60er Jahren von VERO WYNNE-EDWARDS erweiterten Gruppenselektion-Theorie (allerdings dort als Konsequenz einer Individualselektion) einen Auswahlprozess gibt, der über Verwandtschaftsbeziehungen hinaus wirkt. Die Gruppe wird dabei als eine evolutionäre Einheit gesehen, für die die Selektion prinzipiell ebenso agieren kann wie auf der Individualebene. Multilevel heißt dabei für WILSON, dass weiterhin die Individualselektion als auch die von DAWKINS propagierte Selektion auf Gen-Basis¹²⁹ parallel ablaufen. Die Diskussion über die Vertretbarkeit der MST hält noch an.

Etwa ein Jahr nach dem Erscheinen dieses Artikels, Ende 2009, wird das Thema von der *ZEIT* ein drittes Mal aufgegriffen. „[Wie kommt das Gute in die Welt](#)“ (27.12.2009) lautet der Titel des neunseitigen Online-Beitrags. Zur Illustration des Inhalts sollten zu diesem Beispiel die Zwischenüberschriften dienen:

Seite 1	Wie kommt das Gute in die Welt?
Seite 2	Warum geben wir Trinkgeld, wenn wir das Lokal nie mehr betreten?
Seite 3	Die Furcht, die Solidarität werde abnehmen, war unbegründet
Seite 4	Doch wie jedes Suchtmittel, so hat auch Geld gefährliche Nebenwirkungen
Seite 5	Der Gorilla Binti rettete ein Kind, das in sein Gehege gefallen war
Seite 6	Wer von anderen profitieren will, braucht Talente wie Empathie und Gerechtigkeitssinn
Seite 7	Kleine Kinder beißen, rauben, treten – und haben dennoch Mitgefühl
Seite 8	Die großzügigsten Menschen der Erde sind laut einer Studie Walfänger in Indonesien
Seite 9	Selbstloses Verhalten ist nicht überlegt, sondern emotional gesteuert

Die Überschriften sind zum Teil selbsterklärend, andere wecken durch ihre spannenden Thesen das Interesse zum Weiterlesen. Im neunten Abschnitt werden die in den vorangegangenen Beiträgen aufgeführten Beispiele erklärend zusammengeführt.

¹²⁹ Vgl. Dawkins 2010

„Nicht nur im Tierreich, sondern auch beim Menschen ist selbstloses Verhalten stark emotional gesteuert. Das belegen die neuen neurobiologischen Erkenntnisse, dass Altruismus nicht so sehr bewusster Überlegung entspringt. [...] In bedrohlichen Situationen, aber auch in Momenten freudiger Erregung könne, so Donald Pfaff¹³⁰, die sonst so deutlich erlebte Trennung zwischen ‚ich‘ und ‚den anderen‘ verschwimmen. Bisweilen würde sich diese Grenze sogar auflösen.“

Mit diesen Erkenntnissen trägt der Artikel auch zu einem besseren Verständnis über die Mechanismen des Altruismusverhaltens bei, das bei Darwingegnern gerne übersehen wird. Zusätzlich betont der Artikel aber auch, wie wichtig die Förderung der Anlagen zu Großzügigkeit und Kooperationsbereitschaft ist, statt egoistisches Verhalten zu begünstigen. Menschen setzen sich am bereitwilligsten für das Gemeinwohl ein, wenn sie wissen, wie sehr sie aufeinander angewiesen sind. Mit dieser Aussage verlässt der Artikel zwar den rein evolutionären Aspekt des Altruismus, aber ergänzt ihn um seine kulturelle Seite. Der letzte Absatz fasst die Erkenntnisse zusammen:

„Altruismus und Egoismus galten von jeher als unvereinbare Gegenpole des menschlichen Handelns. Im Licht der neuen Erkenntnisse aber stellt sich heraus, wie sehr beide einander bedingen und brauchen. Wenn Altruisten die eigenen Interessen vergessen, gehen sie unter; reine Egoisten allerdings sind in der Regel auch nicht lange erfolgreich. Darum würde man den menschlichen Empfindungen und fast all unseren Handlungen nicht gerecht, erklärte man sie allein durch Eigennutz oder aber ausschließlich durch die Sorge um andere. Oft ist nicht einmal klar auszumachen, wo die eigenen Belange aufhören und fremde beginnen. ‚Mitgefühl ist weder altruistisch noch eigennützig‘, so hat es der amerikanische Neuroökonom Paul Zak¹³¹ formuliert. ‚In Wirklichkeit zeigt diese Regung, wie sehr wir gelegentlich die Bedeutung des Individuums überschätzen.‘“

Insgesamt betrachtet, kann man feststellen, dass die *ZEIT* thematisch und zeitlich Darwin intensiv und mit Fokus auf die Inhalte seiner Erkenntnisse beschreibt (durchschnittlich 1,6 Teil-Theorien pro Artikel). Der Themenschwerpunkt liegt auf Beiträgen zur Natürlichen Selektion, wobei die hier

¹³⁰ Donald Pfaff hat an der New Yorker Rockefeller-Universität u. a. die hirnpfysiologischen Grundlagen des Altruismus erforscht.

<http://www.rockefeller.edu/research/faculty/labheads/DonaldPfaff/> (verifiziert am 23.12.15)

¹³¹ Vgl. <http://www.pauljak.com/> (verifiziert am 23.12.15)

aufgeführten Artikel nochmals einen Unterschwerpunkt zum Thema Altruismusprinzip ausmachen. Deutlich wird dieser Schwerpunkt in der Kontingenztafel mit 19 Beiträgen gegenüber einem Erwartungswert von 14,9 (Anlage 14). Leider hat die *ZEIT* nicht das zusammenfassende Mittel einer Jubiläums-Serie gewählt, was aber nicht unbedingt zu Lasten einer angemessenen Würdigung Darwins geht. Unter den Beiträgen hat die *ZEIT* mit der Überschrift „Mehr zum Thema“ jeweils Verlinkungen zu weiterführenden bzw. ähnlichen Artikeln platziert. Als Besonderheit ist ein Miniabstract zu nennen, das über den Titel hinausgehende Informationen zu den Beiträgen liefert. Als eine weitere Stütze findet man bei der *ZEIT* im Anschluss Leserkommentare zu den Artikeln, die neben der Möglichkeit zur Meinungsäußerung auch weitere zusätzliche Information bieten. Die Plattform wird lebhaft – auch mit Gegenkommentaren – genutzt (zwischen 15 und 89 Kommentare bei den hier genannten Artikeln). Erstaunlich ist auch, dass diese Rubrik selbst nach vier Jahren für Neukommentare nicht gesperrt ist. Die Anzahl der Leserbeiträge ist sogar im Bereich des Titels ausgewiesen.¹³²

Mit der vorangegangenen Beschreibung von einigen Schwerpunkten in der Berichterstattung der einzelnen Zeitschriften und Magazine sind die Relationen zwischen Häufigkeit und Inhalt der ausgewählten Teiltheorien Darwins umrissen und kommentiert worden. Dabei standen die redaktionellen Eigenheiten, wie Serieldarstellung und Verlinkungen, im Vordergrund. Auch die Berücksichtigung des Leserprofils bei der didaktischen Darlegung konnte hinterfragt werden (nähere Details in Kapitel 9). Es bietet sich als Ergänzung zu den bis hier einzeln beschriebenen Periodika ein Paarvergleich zwischen ähnlichen Zeitschriften/Magazinen in Bezug auf diese Schwerpunktfragen an. Zusätzlich kann im Quervergleich die Qualifizierung der Autoren und deren Umgang mit wissenschaftlichen Themen besser dargestellt werden. Dass dabei nicht immer ein eindeutig differenziertes Profil hervorscheint, sei an dieser Stelle schon einmal vorweg genommen.

¹³² Verifiziert am 23.12.15 bei den hier zitierten Artikeln.

7 DIE MEDIEN IM PAARVERGLEICH

Um die einzelnen Schwerpunkte der Berichterstattung aller sieben ausgesuchten Medien besser herauszuarbeiten, soll ein Vergleich von je einem in bestimmten Parametern ähnlichen Paar von Zeitungen/Magazinen folgen. Dabei sollen auch die in Kapitel 4 genannten Schwerpunktfragen weiter verfolgt werden, sofern dies nicht bereits in der vorangegangenen Einzelbetrachtung ausreichend erfolgt ist. Das gilt u. a. für die wissenschaftliche Kompetenz der Redakteure. Wenn noch keine Detailaussagen zur Gültigkeit der Hauptthesen (A) und (B) im Kapitel 6 erfolgt ist, wird im Folgenden darauf eingegangen.

Als ersten Vergleich bietet sich der zwischen dem *Spiegel* und dem *Focus* an, aus dem Grund an, dass sich beide Magazine als direkte Konkurrenten betrachten und wöchentlich erscheinen.

Die *Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ)* und die *Frankfurter Rundschau (FR)* sind beide ebenfalls Konkurrenzprodukte, darüber hinaus auch mit Regionalbezug. Beides sind Tageszeitungen.

Bei dem Vergleich *Welt* und *ZEIT* entdeckt man zunächst keine offensichtlichen Gemeinsamkeiten. Nimmt man die *Welt am Sonntag (WAMS)* dazu, hat man zumindest eine ähnliche Aufmachung in der Struktur und einen ähnlichen Umfang dieser Ausgabe, die der am Donnerstag erscheinenden *ZEIT* entspricht. An dieser Stelle ist nachzutragen, dass in den aufgeführten Artikeln der *Welt* auch die Artikel der *WAMS* enthalten sind.

Der *Süddeutschen Zeitung (SZ)* kann man wiederum die *FAZ* gegenüberstellen, da beide als Tageszeitungen als Besonderheit gegenüber allen anderen Medien in dieser Untersuchung eine Serie zum Darwinjahr herausbrachten. Im Fall der *SZ* zählen wir 28 Beiträge unter dem Serientitel „200 Jahre Darwin“, bei der *FAZ* erschienen sogar 40 Artikel zum Sammeltitle „Down House“.

Bei den Paarvergleichen (n=4) wurden somit jeweils bezüglich Leserschaft und Erscheinungsweise ähnliche Zeitungstypen verglichen. Aus den paarweisen Gegenüberstellungen ergibt sich eine transparentere Hervorhebung

der Unterschiede der thematischen Schwerpunktsetzungen im Hinblick auf die Teiltheorien. Visualisiert werden diese Unterschiede anhand von Kreissektorendiagrammen. Es schließt sich eine Betrachtung zu dem am häufigsten genannten Thema der beiden verglichenen Zeitungen/Zeitschriften an.

Die bereits in den Einzelauswertungen genannte Kontingenztafel 12.14 zeigt einen Vergleich zwischen den sieben Periodika bezüglich der Häufigkeit der Behandlung der sechs Teiltheorien. Die Nullhypothese einer gleichen Häufigkeit bei allen sieben Medien wird abgelehnt (Irrtumswahrscheinlichkeit $p = 0,007$), d. h. innerhalb der untersuchten Zeitschriften/Zeitungen gibt es signifikante Unterschiede in der Häufigkeit der Nennung der Teiltheorien. Tabelle 12.15 zeigt das Ergebnis der Paarvergleiche. Ein signifikanter ($p < 0,05$) Unterschied in der Frequenz der Nennung der Teiltheorien besteht zwischen *Welt* und *ZEIT*, während die Unterschiede zwischen den anderen jeweils paarweise verglichenen Zeitschriften/Zeitungen nicht signifikant sind.

7.1 *Focus* im Vergleich zum *Spiegel*

Beide Zeitschriften erscheinen wöchentlich jeweils am Wochenanfang¹³³. Der *Focus* wurde bekanntermaßen im Jahre 1993 als Konkurrenzblatt zu dem deutschen Nachrichtenmagazin *Der Spiegel* gegründet. Das *Focus*-Konzept will nach eigenem Bekunden mit kurzen Texten, zahlreichen Grafiken und Bildern als Zielgruppe vor allem junge, bildungs- und karrierebewusste Menschen ansprechen.¹³⁴ Laut einer Umfrage¹³⁵ unter 1536 deutschen Journalisten im Frühjahr 2005 wird allerdings *Der Spiegel* neben der *Süddeutschen Zeitung* weiterhin als das Leitmedium angesehen. Wie macht

¹³³ Inzwischen ist die Herausgabe der Printversion beider Publikationen am Samstag, die jeweiligen Online-Ausgaben erscheinen bereits Freitagabend.

¹³⁴ „Das Nachrichtenmagazin bietet ein hoch motivierendes Umfeld für die Kommunikation mit einer attraktiven Zielgruppe. FOCUS ist das Basismedium der leistungsorientierten Elite in Deutschland, die immer bestens informiert sein will. Zu ihr zählen die optimistischen Pragmatiker: Sie stehen für Leistungsbereitschaft und Wettbewerb, für eine bürgerlich verantwortungsbewusste Grundhaltung und großes Interesse an moderner Technologie.“
<http://www.medialine.de/deutsch/mediadaten/focus.html> (verifiziert am 23.12.15)

¹³⁵ [http://de.wikipedia.org/wiki/Spiegel_\(Magazin\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Spiegel_(Magazin)) (verifiziert am 23.12.15)

sich ein möglicher Unterschied in Stil und Umfang der Berichterstattung am Beispiel des Darwinthemas deutlich?

Im quantitativen Vergleich (*Focus* 25, *Spiegel* 39 Artikel) ist das Thema Darwinjahr zunächst beim *Focus* sprichwörtlich weniger „im Fokus“. Betrachtet man allerdings das Kreissektorendiagramm, das ausschließlich die Artikel mit inhaltlichem Bezug zu den Thesen Darwins aufzeigt, so ist die Anzahl der Erwähnungen der Teil-Theorien etwa gleich groß (*Focus* 38, *Spiegel* 40 Erwähnungen).

Darwins 5 Prinzipien Vergleich *Focus* - *Spiegel*

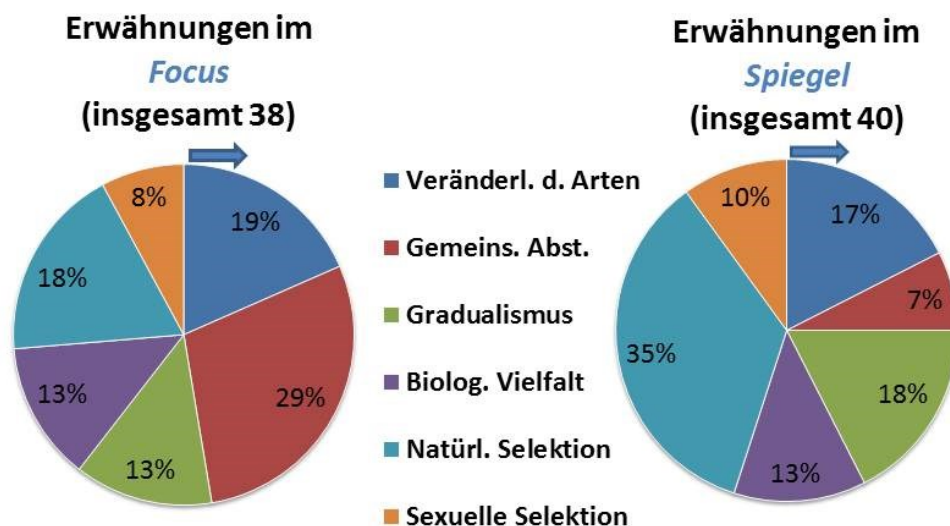


Abb. 5: Vergleich Focus - Spiegel

Bezüglich der inhaltlichen Unterschiede kann man nun beispielsweise diejenigen Artikel in beiden Magazinen betrachten, die anlässlich des Geburtstags von Darwin am 12. Februar veröffentlicht wurden. Im *Focus* finden wir unter dem Titel „[Wird Darwins Stammbaum entwurzelt?](#)“ einen Bericht, der den Teiltheorien 1 und 2 zugeordnet wurde. Neben einer allgemeinen Darstellung der Evolutionstheorie beschreibt die Verfasserin STEFANIE REIFFERT eingehend die Abstammung aller Lebewesen von gemeinsamen Vorfahren. Ergänzend zur Darstellung des Stammbaums erwähnt der Artikel auch den sogenannten horizontalen Genfluss, „*der an den Wurzeln*

des Baum-Modells nagt“. Das Gedankengebäude Darwins wird ergänzt, aber nicht außer Kraft gesetzt.

„Die Evolutionstheorie an sich wird durch die Molekularbiologie laut der Experten nicht infrage gestellt. ‚Der Kern von Darwins Evolutionstheorie – die natürliche Vielfalt und Auslese – hat in den 150 Jahren nichts an Aktualität verloren‘ [...]. Und diese sei auch bei den Mikroorganismen gut zu beobachten. Martin Glaubrecht¹³⁶ vergleicht die Evolutionstheorie mit einem großen Gebäude, ‚an dem nun ganze Flügel angebaut werden‘.“

In diesem Beispiel wird ein Biologe und Wissenschaftsjournalist indirekt zitiert, er ist aber nicht Autor des vorliegenden Artikels. REIFFERT nennt die Person, aber nicht die dazugehörige Veröffentlichung. Zusätzliche Links auf der Online-Seite ermöglichen das Vertiefen durch weiterführende Artikel. Schon im vorliegenden Artikel wird aber darauf verwiesen, dass es weitergehende Erkenntnisse zur Evolutionstheorie aus neuerer Forschung gibt (horizontaler Gentransfer). Die Möglichkeit, Leserkommentare zu diesem Artikel zu veröffentlichen, wurde bis heute immerhin 29-mal genutzt.

Am gleichen Tage erscheint ein zusätzlicher Artikel in Form eines fiktiven Interviews mit den Zeitgenossen „[Darwin und Abraham Lincoln](#)“, dem damaligen US-Präsidenten (geboren 1809, taggleich mit Darwin). In diesem Beitrag werden Originalzitate beider Personen durch entsprechende Kunstfragen verbunden. Im zentralen Teil des Gesprächs werden die Meinungen des Politikers und des Naturwissenschaftlers zur Sklaven- und Rassenfrage aufgeworfen und somit Darwins Wirken auf den Zeitgeist über seine Forschung hinaus illustriert:

„FOCUS Online: Mr. President, Sie sind unter anderem durch die Sklavenbefreiung in den USA berühmt geworden. Doch auch danach hat es sehr lange gedauert, bis es zu einer echten Gleichberechtigung kam. Erst 144 Jahre nach Ende des Bürgerkrieges ist ein Schwarzer Präsident der USA geworden. Glauben Sie, dass die Nachkommen der ehemaligen Sklaven immer noch benachteiligt sind?

Lincoln: Ich habe nie etwas Gegenteiliges behauptet, aber ungeachtet dessen gibt es keinen Grund in der Welt, weshalb ein

¹³⁶ Dr. Matthias Glaubrecht (im Artikel fälschlicherweise Martin G. genannt) ist Evolutionsbiologe und Direktoriumsmitglied des Berliner Museums für Naturkunde und leitet dort die Abteilung Forschung. Er ist Autor verschiedener Bücher über die Evolution und verfasst Kolumnen und Artikel unter anderem in *Die Welt*, *Der Tagesspiegel* und *DIE ZEIT*. In dieser Untersuchung sind auch Artikel von Glaubrecht in *Welt* und *FR* kommentiert.

Neger nicht all jene, in der Unabhängigkeitserklärung aufgezählten, natürlichen Rechte besitzen sollte, wie das Recht auf Leben, Freiheit und das Streben nach Glück. Ich denke, dass er das gleiche Recht hat wie ein Weißer. Ich stimme mit Richter Douglas überein, dass er (ein Neger) mir in vielem nicht ähnelt, bestimmt nicht hinsichtlich der Hautfarbe, vielleicht nicht in der sittlichen oder intellektuellen Begabung. Aber hinsichtlich des Rechts, sein selbst erarbeitetes Brot zu essen, ohne die Erlaubnis eines anderen, ist er mir gleichgestellt und gleich Richter Douglas und gleich jedem lebenden Menschen.*

FOCUS Online: Ihre Betonung der Unterschiede zwischen Menschen unterschiedlicher Hautfarbe klingt ein wenig befremdlich. Was sagt der Naturwissenschaftler dazu?

Darwin: Obwohl die existierenden Rassen sich in vielem unterscheiden, zum Beispiel in der Hautfarbe, den Haaren, der Schädelform, der Körperproportionen et cetera, gleichen sie sich doch in einer Vielzahl von Punkten, wenn man sie im Ganzen betrachtet. Viele dieser Ähnlichkeiten sind so unbedeutend oder einmalig, dass es unwahrscheinlich ist, dass sie von unterschiedlichen, ursprünglichen Arten oder Rassen unabhängig voneinander erworben wurden. Dasselbe trifft mindestens genauso, wenn nicht noch mehr, auf die zahlreichen geistigen Übereinstimmungen zwischen den am weitest entfernten Rassen des Menschen zu. Die amerikanischen Ureinwohner, Neger, Europäer sind geistig so verschieden voneinander, wie es drei Rassen nur sein können. Dennoch, während des Zusammenlebens mit Feuerländern an Bord der Beagle, haben mich die vielen kleinen Charakterzüge unaufhörlich beeindruckt, die zeigen, wie ähnlich ihr Geist dem unseren ist. Und so kam es auch, dass ich mit einem Vollblutneger einmal sehr vertraut werden konnte.

**Es handelt sich um Originalzitate von Abraham Lincoln und Charles Darwin. Das Wort ‚Neger‘ gebrauchen die Herren für ihre Zeit politisch korrekt. Aus Gründen der Authentizität haben wir es dabei belassen.“*

Durch diesen zumindest ungewöhnlichen fiktiven Dialog zweier Zeitgenossen, die sich nie begegnet sind, wird m. E. eine Lanze für Darwin gebrochen, um ihn aus der falsch zugeordneten Rolle eines Rassisten zu befreien. Es ist bekannt, dass der Darwinismus politisch instrumentiert wurde und als (falsch interpretierter) Beleg für die Dominanz der Herrenrasse anfangs des 20. Jh., speziell in Deutschland, galt. Im „Schulterschluss“ mit dem „Abschaffer“ des Sklaventums in den Vereinigten Staaten von Amerika, Lincoln, wird diese Fürsprache zugunsten Darwins noch aufgewertet. Auf diese Weise wird das Werk Darwins in Bezug auf den Rassebegriff beim Menschen auch ein Stück weit entpolitisiert bzw. verständlich gemacht.

Im gleichzeitig zum Geburtstag Darwins erschienenen *Spiegel*-Artikel, beti-

telt mit „[200. Geburtstag – Happy Birthday, Darwin!](#)“, sind nach der vorliegenden Gewichtung die Kriterien eins (Veränderlichkeit der Arten) und drei (Gradualismus) betont. Hierbei setzt der Verfasser JENS LUBBADEH einen weiteren Berichtsschwerpunkt bei der (Nicht)Akzeptanz der Evolutionstheorie, sprich maßgeblich dem Kreationismus mit seinen Varianten.

Interessant an der Aufmachung der Online-Version dieses Artikels sind die Rückbezüge in Form von Links auf bereits erschienene Artikel aus den *Spiegel*-Ausgaben der vergangenen Wochen zum entsprechenden Thema (bereits in der Einzelauswertung beschrieben, dort aber über einen größeren Zeitraum verstreut). Im Gegensatz zum *Focus* geschieht dies zusätzlich innerhalb des Artikels und nicht nur in benachbarten Spalten der Online-Seite. Die Verknüpfung ist so auch inhaltlich eng an den Artikel gebunden:

Quelle: Spiegel	Datum	Verlinkte Titel zum Artikel Happy Birthday, Darwin! (vom 12.2.09)	Verfasser
5	19.01.09	<i>Ist Darwin gescheitert?</i>	Markus Becker
6	20.01.09	<i>Der zaudernde Evoluzzer</i>	Heike Le Ker
7	26.01.09	<i>Wissenstest: Sind Sie Darwinist?</i>	Jens Lubbadah
8	26.01.09	<i>Wir können uns von unseren Genen nicht emanzipieren</i>	Jens Lubbadah (Eckart Voland)
9	29.01.09	<i>Wenn Wölfe über die Affen gesiegt hätten</i>	Holger Dambeck
10	30.01.09	<i>Bruder Alien, wer bist Du?</i>	Christoph Seidler
12	04.02.09	<i>Wir revolutionieren unsere Evolution</i>	Jens Lubbadah

Tabelle 4: Verlinkte Titel zum Artikel Happy Birthday, Darwin

Das sieht im konkreten Textverlauf beispielsweise so aus:

„Der Mensch wird gern als die Krone der Schöpfung bezeichnet. Dabei ist Evolution ein fortlaufender Prozess. Die Entstehung des Menschen begann vor wenigen Millionen Jahren¹³⁷ – und sie ist auch mit uns, dem Homo sapiens, noch längst nicht zu Ende. Auch wenn wir aufgrund unseres Bewusstseins und der Fähigkeit der Selbstreflexion den Eindruck haben. Aber wie sehr sind wir dem

¹³⁷ Man hätte hier dem Leser erklärenderweise einen Hinweis geben können, dass hier vermutlich die Trennung der zum Menschen führenden Entwicklungslinie von der zu den Schimpansen führenden gemeint ist.

Diktat der Evolution überhaupt noch unterworfen? Nehmen wir unsere Entwicklung durch Kultur und Technik nicht längst selbst in die Hand? Wie der Mensch unter diesen Voraussetzungen in einer Million Jahre aussehen könnte – falls es ihn dann noch geben sollte – lesen Sie in dem Beitrag ,[Wir revolutionieren unsere Evolution](#).“

Auf diese Weise erreicht der *Spiegel* eine Zusammenschau vieler Facetten und Aspekte der Evolutionslehre – eine didaktisch wertvolle Perspektive wird eröffnet. Sehr illustrativ und damit ein ergänzender Fundus zur weiteren Recherche und Vertiefung des aktuell auf der Seite erscheinenden Artikels sind kleine sog. „Pop-ups“ die am Beispiel der Seite „[Happy Birthday, Darwin](#)“ einige Begriffe wörterbuchartig erklären, indem die Texte beim Anklicken des Begriffs in einem kleinen Zusatzfenster aufscheinen. Diese Werkzeuge werden zusätzlich zu den bereits erwähnten Links innerhalb des Textes, aber auch neben dem Artikel in gesonderter Spalte und dort in Stichworten oder ganzen Artikelüberschriften ausgiebig benutzt.

Der *Spiegel* ergänzt seine Berichterstattung zu Darwin auch mit sogenannten Fotostrecken; das sind illustrierte kommentierte Bilder und Grafiken in Form einer Diashow. Zwei davon werden mit dem Thema Evolution verknüpft, zum Beispiel die erste Fotostrecke „[Wie die Natur das Leben lenkt](#)“ (19.1.2009).

Davon illustriert Bild 2 von 7 mit einer Balkengraphik eine internationale Befragung zum Thema Gottes- und Schöpfungsglauben:

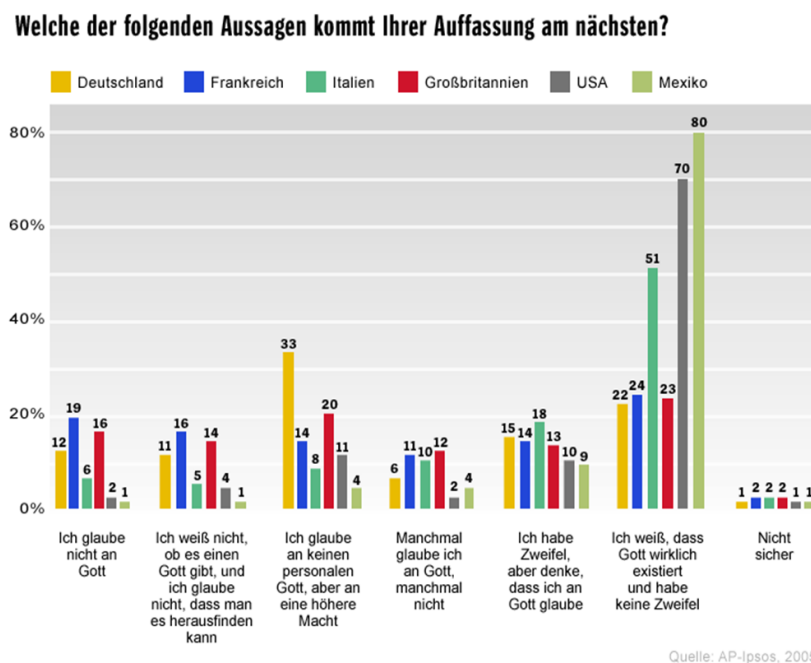


Abb. 6: Internationale Befragung Gottesglaube

¹³⁸ <http://www.spiegel.de/fotostrecke/darwins-evolutionslehre-wie-die-natur-das-leben-lenkt-fotostrecke-38936-2.html> (verifiziert am 23.12.15)

Originalkommentar zu dieser Grafik:

„Internationale Umfrage: In Mexiko, den USA und im katholisch geprägten Italien sind die Menschen am stärksten religiös geprägt. Der Glaube an irgendeine nicht näher definierte höhere Macht ist dagegen in Deutschland auffallend ausgeprägt.“

Diese Statistik macht u. a. zweierlei deutlich: Zum einen sieht man die regionalen Schwerpunkte ausgeprägten Gottesglaubens. Andererseits zeigt dieser Vergleich, dass mit offensichtlich höherer Akzeptanz der Evolutionstheorie – wie auch in Deutschland – eher ein Agnostizismus als unbedingt ein Atheismus einhergeht.

In der zweiten Diashow mit dem Titel „[Reise um die Welt: Eine Sammlung für die Evolutionstheorie](http://www.spiegel.de/fotostrecke/reise-um-die-welt-eine-sammlung-fuer-die-evolutionstheorie)“ (20.1.2009) illustriert Spiegel-Online Darwins Reise mit der „Beagle“. Dazu sei das Beispiel Bild 5 von 12 genannt, das die verschiedenen Darwinfinken aufreht und deren bevorzugte Nahrung mit der individuellen Schnabelform korreliert:



Abb. 7: Darwinfinken¹³⁹

¹³⁹ <http://www.spiegel.de/fotostrecke/reise-um-die-welt-eine-sammlung-fuer-die-evolutionstheorie-fotostrecke-38854-5.html> (verifiziert am 23.12.15)

Der Bildkommentar ergänzt die Aufstellung:

„Angepasst an unterschiedliche ökologische Systeme: Die 14 Arten der Darwinfinken sind eng miteinander verwandt, haben sich aber unterschiedlich entwickelt – je nachdem, welche Anforderungen ihr Lebensraum stellt.“

Diese Verlinkungen und ergänzenden Darstellungen sind fast ausschließlich in der Online-Version des *Spiegel* zu finden. Bei Interesse am Thema kann man davon ausgehen, dass der typische *Spiegel*-Leser¹⁴⁰ von diesem Angebot Gebrauch machen wird. 1949 beschloss die Redaktion das *Spiegel*-Statut:

„Alle im Spiegel verarbeiteten und verzeichneten Nachrichten, Informationen, Tatsachen müssen unbedingt zutreffen. Jede Nachricht und jede Tatsache ist [...] peinlichst genau nachzuprüfen.“

Zur handwerklichen Umsetzung dieses Anspruchs sollte u. a. das *Spiegel*-Archiv dienen, das später über Deutschland hinaus bekannt wurde und mit über 80 Mitarbeitern als weltweit größte Dokumentations- und Rechercheabteilung eines Nachrichtenmagazins gilt. *Spiegel*-online ist sozusagen die entsprechende Schnittstelle des Archivs zum Leser.

Nimmt man das in dem Tortendiagramm (Abb. 5: Vergleich *Focus* - *Spiegel*) visualisierte Mengengerüst aller im Darwinjahr im *Focus* erwähnten Zuordnungen zu den fünf Darwintheorien, schält sich mit 29 % ein Schwerpunkt zum Thema „Gemeinsame Abstammung“ heraus. In diesen 11 *Focus*-Artikeln wird der Abstammungsgedanke in den Blickpunkt des Betrachters gerückt. Das wird besonders im Vergleich zum *Spiegel* mit nur drei Artikeln (7 %) deutlich. Der *Spiegel* nimmt dagegen das Thema „Natürliche Selektion“ (in 35 % aller erwähnten Fälle) besonders in den Blick, ein Thema, das im *Focus* nur in 18 % der Artikel aufscheint. Weitere deutliche

¹⁴⁰ „‘Spiegel’-Leser wissen mehr.‘ Diese Aussage trifft auf die Leser des Nachrichtenmagazins wirklich zu. Unter den sechs Millionen ‚Spiegel‘-Lesern ist die Akademiker-Quote mehr als doppelt so hoch wie im Bundesdurchschnitt. Mehr als 29 Prozent der ‚Spiegel‘-Leser absolvierten ein Hochschulstudium, weitere 16 Prozent erlangten die Hochschulbeziehungswise Fachhochschulreife, verzichteten aber auf einen Studienabschluss. Der typische ‚Spiegel‘-Leser ist männlich, berufstätig und hat hohes Interesse an Artikeln zum politischen und wirtschaftlichen Geschehen. Für die Lektüre nimmt er sich zu Hause mindestens eine halbe bis eine Stunde Zeit. Den täglichen ‚Wissensdurst‘ stillen ‚Spiegel‘-Leser überproportional stark mit der FAZ oder der Süddeutschen.“ (Aus: *Absatzwirtschaft* Nr. 06 vom 01.06.2009, Seite 033)

http://printarchiv.absatzwirtschaft.de/Content/_p=1004040.an=060901018 (verifiziert am 23.12.15)

Unterschiede in der numerischen Gewichtung sind nicht auszumachen. Man könnte jetzt die Favorisierung des Themas „Gemeinsame Abstammung“ beim *Focus* als Hang zu einer eher spektakulären Berichterstattung werten, da es das polarisierende Prinzip ist, an dem sich Darwingegner (besonders religiöse Gruppen) gerne stoßen. Dagegen konzentriert sich der *Spiegel* mehr auf das Grundprinzip der „Natürlichen Selektion“. Mir erscheint allerdings ein generelles Urteil über die Seriosität der beiden Magazine mittels dieses Vergleichs zumindest fragwürdig. Nur als Anmerkung: Man kann auch im Fall des *Spiegel* durch reißerische Überschriften wie „[Ist Darwin gescheitert?](#)“ vermeintliches Publikumsinteresse wecken, selbst wenn im Artikel nur ganz sachlich über kreationistische Positionen berichtet wird.

An dieser Stelle sollten zur Veranschaulichung einige konkrete Textstellen zu den von den beiden Magazinen favorisierten Themenfeldern zitiert werden. Im Fall des *Focus* greife ich auf den Artikel „[Fühlen Tiere so wie Menschen?](#)“ vom 26.12.2008 zurück, der maßgeblich das Prinzip der Gemeinsamen Abstammung illustriert. Die Berichtsform ist die einer Kolumne unter dem Thema „Odenwalds Universum“:

„Darwin vertrat die These, dass sich Mensch und Tier nicht nur in physiologischer oder anatomischer Hinsicht gleichen, sondern auch hinsichtlich Geist, Wesen und Verstand. Dies schließe Gefühlsregungen wie Eifersucht, Ehrgeiz, Misstrauen oder Humor ebenso ein wie die Abstufungen des Intellekts von ‚großer Trefflichkeit‘ bis hin zum Wahnsinn. Weiter glaubte Darwin, dass Emotionen einen wichtigen Überlebensmechanismus darstellen, über den auch andere Säugetiere verfügen.“

In diesem Artikel wird auf ein weiteres Werk von Darwin aufmerksam gemacht. 1872 erschien sein Buch *The Expression of the Emotions in Man and Animals* (im gleichen Jahr unter dem Titel *Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei dem Menschen und den Thieren* auf Deutsch). Auch die Erkenntnisse des Verhaltensforschers KONRAD LORENZ¹⁴¹ werden im Artikel erwähnt, aber genauso wie einzelne Schlussfolgerungen Darwins von der

¹⁴¹ Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Konrad_Lorenz (verifiziert am 23.12.15)

aktuellen Hirnforschung, vertreten durch ANTONIO DAMASIO¹⁴² von der University of Southern California, in Frage gestellt. Der Vergleich zwischen Tier und Mensch in Bezug auf mentale Reaktionsmechanismen sei geprägt durch den Unterschied zwischen Emotionen und Gefühlen.

„Emotionen gelten ihm als physikalische Signale des Körpers, die von äußeren Reizen hervorgerufen werden. Gefühle hingegen sind Eindrücke, die bei der Interpretation von Emotionen durch das Gehirn entstehen. Tiere, so Damasio, können zwar Emotionen haben, aber keine Gefühle empfinden, denn das würde Selbsterfahrung oder auch ein Bewusstsein ihrer selbst voraussetzen. Dies aber sei allein den Menschen vorbehalten.“

Die Kolumne berichtet unter dem Zwischentitel „Hirnforscher erkennen Ähnlichkeit von Mensch und Tier“ auch über andere aktuelle Forschungen, die wiederum Darwin stützen, indem es heißt:

„Neben den vielen Anekdoten stützen mittlerweile auch Erkenntnisse aus der Hirnforschung Darwins Sichtweise, dass Tiere ähnlich wie Menschen fühlen können. ‚Es gibt keine Eigenschaft des Menschen‘, konstatiert der Zoologie-Professor Norbert Sachser¹⁴³ von der Universität Münster, ‚die nicht als Vorform schon bei Tieren angelegt wäre‘. Sein Kollege Volker Sommer, Primatenforscher am University College London, ergänzt: ‚Da Gefühle auf materiellen Prozessen beruhen, wäre es absurd, unseren Verwandten ein dem Menschen vergleichbares Empfindungsvermögen abzusprechen.‘ Ihr Hauptargument ist, dass die Emotionen im limbischen System entstehen – einer Gehirnregion also, die evolutionsgeschichtlich schon sehr alt ist und die der Mensch mit vielen anderen Säugetieren teilt.“

Die Vorstellung dieser teilweise konträren Positionen (Definition des Begriffs „Gefühl“ und seine Abgrenzung gegen „Emotion“) ist zwar einerseits richtig und zielführend. Andererseits wird der typische *Focus*-Leser, der nicht unbedingt als naturwissenschaftlicher Experte gilt, nicht informiert, wie beiden Positionen von der Fachwelt eingeordnet werden. Hier könnte die Redaktion ihrer im Schwerpunkt nur populärwissenschaftlich orientierten Leserschaft zumindest erklären, dass es häufig kontroverse Auslegungen von naturwissenschaftlichen Theorien gibt, und sie könnte deutlich

¹⁴² Vgl. <http://dornsife.usc.edu/news/stories/1572/damasio-wins-grawemeyer-award/> (verifiziert am 23.12.15)

¹⁴³ Vgl. <http://www.uni-muenster.de/OCCMuenster/members/norbert-sachser.html> (verifiziert am 23.12.15)

kommentieren, dass es ja gerade ein Charakteristikum von Wissenschaft ist, dass es keine letztgültigen Wahrheiten gibt und alle Erkenntnisse nur vorläufig sind.

Die Kolumne „Odenwalds Universum“ wurde verfasst vom *Focus*-Wissenschaftsredakteur MICHAEL ODENWALD¹⁴⁴, der gleichzeitig Herausgeber eines gleichnamigen populärwissenschaftlichen Bandes¹⁴⁵ ist. Er wirbt dafür am Schluss der Kolumne. Die Kombination von Artikeldarstellung und Werbung findet sich sonst typischerweise bei reinen Buchpräsentationen, teilweise verbunden mit entsprechenden Interviews der Autoren durch Redaktionsmitglieder. Beim *Focus* findet man im Beobachtungszeitraum stattdessen eine Werbung für einen *Focus-TV*-Beitrag „[Abenteuer Mensch](#)“ (9.2.2009) anlässlich Darwins Geburtstags:

„Am 12. Februar 2009 wird der Geburtstag des britischen Naturforschers Charles Robert Darwin zum 200. Mal gefeiert. Der TV-Sender FOCUS GESUNDHEIT würdigt diesen herausragenden Forscher mit einem Thementag und zeigt u. a. die Dokumentation ‚Evolution Menschheit‘. Die zweiteilige Dokumentation beschreibt die faszinierende Entwicklung des Homo sapiens von seinem ersten Auftauchen vor 400000 Jahren in Afrika bis heute.“

An diesem Beispiel wird deutlich, dass der *Focus* mit seinem Online-Portal alle ihm zur Verfügung stehenden Medienformen kombiniert.

Beim *Spiegel* finden wir zum Darwinjubiläum folgenden Bericht (Auszug vom 12.2.2009 mit dem Titel „[Happy Birthday, Darwin](#)“):

„Die Welt feiert an diesem 12. Februar 2009 den 200. Geburtstag Charles Darwins. Der Entdecker der Evolution¹⁴⁶ würde sich wahrscheinlich freuen zu sehen, für wie fundamental Wissenschaftler seine Erkenntnisse für das Verständnis des Lebens auf der Erde erachten. [...] Traurig wäre Darwin aber vermutlich darüber, zu sehen, dass selbst noch nach [mehr als 150 Jahren]¹⁴⁷ religiös motivierte Angriffe

¹⁴⁴ *Focus*-Wissenschaftsredakteur Michael Odenwald ist/war auf *Focus Online* zuständig für Fragen zu Astronomie, Kosmologie, Umwelt, Klimawandel oder auch alltäglichen wissenschaftlichen Phänomenen.

¹⁴⁵ Vgl. Odenwald 2008

¹⁴⁶ Das ist so natürlich eine sehr oberflächliche und unkorrekte Aussage. Zum einen ist sie semantisch falsch, weil man Evolution in dem Sinne nicht „entdecken“ kann. Zum anderen gab es Evolutionsvorstellungen schon vor Darwin, und dieser ist, wenn man es so ausdrücken will, nur „Mitbegründer“ der Evolutionstheorie, was sicherlich gemeint war.

¹⁴⁷ Zur Richtigstellung durch Verfasser von 200 auf 150 Jahre geändert, da Darwins Hauptwerk logischerweise erst 50 Jahre nach seiner Geburt veröffentlicht wurde.

gegen ihn erfolgen. Kreationisten lehnen die Evolution ab und wollen den Biologie-Unterricht nach ihren absurden Vorstellungen ändern. Doch es sind nicht nur religiöse Fanatiker, die vor wissenschaftlichen Erkenntnissen die Augen verschließen – auch in Umfragen zeigt sich: Noch immer glauben sehr viele Menschen an einen göttlichen Schöpfungsakt und nicht an eine Evolution. In dem Beitrag [„Ist Darwin gescheitert?“](#) können Sie mehr über das Spannungsfeld von Evolution und Religion lesen.“

Man sieht auch hier wieder den Rückbezug auf einen Artikel des Vormonats [„Ist Darwin gescheitert?“](#), der ganz dezidiert auf die kreationistische Gegenposition eingeht. In diesem dreigeteilten Bericht wird wiederum mittels Verlinkung auf weitere Artikel aus den Vorjahren zurückgegriffen (Beispiel vom 26.01.2006 über eine Umfrage mit dem Titel [„Mehrheit der Briten zweifelt an Evolution“](#)).

Man kann sich an dieser Stelle – und gemeint ist der provokante Titel des Artikels – vom Redakteur MARKUS BECKER wünschen, klarzustellen, dass es bei dem Disput um zwei völlig verschiedene und unvereinbare Positionen geht. Fakt ist, dass in der Wissenschaft Darwins Theorie (bzw. seine Theorien) allgemein akzeptiert wird. Als wissenschaftliches Erklärungsmodell hat sich die Evolutionstheorie durchgesetzt und ist damit natürlich keinesfalls gescheitert. Es ist aber auch festzustellen, dass die Akzeptanz in der Gesellschaft (Naturwissenschaftler ausgenommen) unterschiedlich ist. Das allerdings ist für die wissenschaftliche Gültigkeit der Theorie unerheblich. Im Beitrag wird diesbezüglich nur indirekt aufgeklärt, wenn man die *„Aufklärung, die Vernunft, die Wissenschaft und die Wahrheit selbst von der Religion“* seitens einiger Wissenschaftler nicht bedroht sieht:

„Nachdem eine Umfrage ergeben hatte, dass jeder zweite Forscher religiös sei, kommentierte der 2002 verstorbene Paläontologe Stephen Jay Gould¹⁴⁸: ‚Entweder ist die Hälfte meiner Kollegen enorm dumm, oder die Wissenschaft des Darwinismus ist vollkommen kompatibel mit konventionellen religiösen Überzeugungen – und auch mit Atheismus.‘ Journalist Hitchens¹⁴⁹ aber findet ‚alle Versuche, den Glauben mit der Wissenschaft in Einklang zu bringen, verfehlt und lächerlich‘. Noch deutlicher wird, wie so oft, Evolutionsbiologe

¹⁴⁸ Stephen Jay Gould (1941 - 2002) war ein US-amerikanischer Paläontologe, Geologe und Evolutionsbiologe.

¹⁴⁹ Christopher Eric Hitchens (1949 - 2011) war ein britisch-US-amerikanischer Autor, Journalist und Literaturkritiker

Dawkins: Die ‚angebliche Annäherung zwischen Religion und Wissenschaft ist eine flache, leere, hohle, schönrednerische Augenwischerei‘.

In einem weiteren Artikel vom 29.1.2009 mit dem provozierenden Titel „Wenn Wölfe über die Affen gesiegt hätten“ zeigt der *Spiegel*, welche spannenden Gedankenspiele ein Verständnis für das Prinzip der natürlichen Selektion fördern können. Wie bereits erwähnt, widmet sich der *Spiegel* in 35 % seiner Artikel mit inhaltlichen Zuordnungen diesem zentralen Aspekt. Hier heißt es im Vorwort:

„Der Mensch beherrscht die Welt. Aber warum eigentlich? Könnten nicht auch Wölfe, Papageien oder Delfine die intelligenteste Lebensform der Erde bilden? Im Prinzip ja, sagen Biologen, denn die Evolution kennt kein Ziel.“

Im darauf folgenden Text wird dann näher auf diese Fiktion eingegangen.

„Die Fiktion einer von Wölfen beherrschten Welt mag zunächst absurd erscheinen. Aber das Tierreich hätte sich durchaus anders entwickeln können, als in den vergangenen Millionen Jahren geschehen. ‚In der Evolution ist sehr vieles möglich‘, sagt Klaus Reinhold von der Universität Bielefeld. Man könne kaum etwas ausschließen, erklärt der Evolutionsbiologe im Gespräch mit SPIEGEL ONLINE.

„Primaten, also Affen, sind in der Tat nicht die einzigen sozialen Tiere, und sie sind nicht die einzigen intelligenten Tiere“, ergänzt Thomas Junker von der Universität Tübingen. Wölfe, Delfine oder Elefanten zeigten ebenfalls beachtliche geistige Fähigkeiten und verfügten über die Voraussetzungen, höhere Intelligenz zu entwickeln.“

Der Beitrag schließt mit dem Resümee:

„Dass es dann schließlich nur die Affen waren, aus denen ein echtes Kulturwesen entstand, erklärt der Forscher auch mit den ‚einzigartigen körperlichen Merkmalen‘ wie dem aufrechten Gang und der Greifhand – vor allem aber mit dem Schicksal: Man solle nicht vergessen, dass noch bestimmte Umweltkonstellationen hinzukommen mussten, sagt Junker, und ‚nicht zuletzt eine Menge glücklicher Zufälle‘.“

An diesem Artikel wird deutlich, dass der *Spiegel* über die normale Berichterstattung zum darwinschen Prinzip der natürlichen Selektion hinaus geht und den Leser insofern tiefer in die Materie führt, als hier darauf hingewiesen wird, dass die Evolution auch anders hätte verlaufen können. So ist auch der *Homo sapiens* in einer Ursachen-Wirkungs-Kette durch Selektion

tion aus Varianten entstanden, die sich im jeweiligen Lebensraum am besten durchgesetzt, sprich vermehrt haben. Wir sind eben nicht, wie die meisten (kreationistisch denkenden) Gläubigen meinen, ein Wesen, das so und nicht anders geplant wurde.

Der *Focus*, mit nur 18 % Erwähnung des Prinzips der natürlichen Selektion in seinen Artikeln, zeigt mit dem neunseitigen Beitrag „[Auf der Suche nach dem Guten](#)“ vom 19.12.2009, wie sich aus dem Altruismusprinzip im Tierreich die natürliche Komponente von moralischem Verhalten entwickelt hat. Der Beitrag beginnt mit der Frage:

„Ist der Mensch des Menschen Wolf oder von Natur aus gut? Forscher fahnden nach den Wurzeln der Moral und zeichnen ein neues Bild vom Homo sapiens als einzigem moralischen Wesen der Erde“

Am Beispiel der Kapuzineraffen zeichnen die Autoren aber ein vergleichbares Verhalten von anderen sozialen Wesen als dem Menschen.

„Ungerechte Belohnung mit unterschiedlichem Futter treibt sie förmlich zur Raserei. Biologe de Waal glaubt, dass ähnliche Reaktionen der Verärgerung bei allen sozialen Lebewesen festzustellen sind. Wer kooperiert – beispielsweise beim Nahrungserwerb –, muss darauf achten, was er abbekommt“. Aus dem Fressen kommt die Moral? Letztere hängt für de Waal jedenfalls eng mit dem Zusammenspiel von Individuen in Gruppen zusammen. „Regeln dienen dazu, Kooperation in einem ausgewogenen Verhältnis zu steuern.“ Moralisches Handeln wäre demnach nur die konsequente Fortsetzung der Geselligkeit – im Fachjargon Sozialität – der Menschenaffen. Moral stellt also ein Regelwerk bereit, mit dessen Hilfe wir überhaupt miteinander auskommen können. [...] Der angeborene Drang nach Gerechtigkeit hat tiefe biologische Wurzeln und entwickelte sich im Laufe der menschlichen Evolution immer weiter. „Wir hatten zuerst Sozialität, dann Moralität“, fügt de Waal hinzu, „erst dann Religion. Religion hat das moralische System gefestigt.“ Das gemeinsame menschliche Erbe der Moral erklärt, weshalb, trotz aller Unterschiede im Detail, jede menschliche Kultur bestimmte grundlegende Lebensbereiche moralisch bewertet. „Leben, Tod, Sexualität, Nahrung und Kooperation“ zählt Christoph Antweiler, Ethnologe an der Uni Bonn, dazu. „Es existiert weltweit keine Gesellschaft, die bezüglich dieser Bereiche gleichgültig wäre.““

Der Artikel geht in der naturwissenschaftlich orientierten Erklärung noch ein wenig weiter und verortet die Basis moralischen Verhaltens partiell im Gehirn:

„Die Ankerplätze gemeinsamer Moral finden sich in den Windungen des Gehirns – was aber nicht bedeutet, dass sie ausschließlich neurologisch begründet ist. Die Gesellschaft legt fest, welchen Regeln ein Mensch im Detail folgt, sie zu erlernen ist für ein Lebewesen und sein Gehirn eine extrem anspruchsvolle Aufgabe.“

Der Beitrag ist wiederum mit einem Artikel zum Thema Hirnforschung mit dem Titel „[Mitgefühl wird in die Wiege gelegt](#)“ aus dem Jahre 2008 verlinkt, wo im Eingangstext die neurologische Komponente der Moral am Beispiel von wissenschaftlichen Versuchen nachgewiesen wird.

„Empathie ist keine Frage der Erziehung. US-Wissenschaftler haben herausgefunden, dass Kinder eine natürliche Fähigkeit zu Mitgefühl haben, die im Gehirn fest verankert ist.“

Obwohl in den Artikeln nicht direkt auf Darwin und das Darwinjahr eingegangen wird, trägt ihr Inhalt zum Abschluss des Jubiläumsjahres zur Erklärung neuerer Forschungen auf dem Gebiet der Evolutionspsychologie bei.

Allerdings ist die Balance zwischen Altruismus und dem genauen Gegenteil, der Aggression gegen Artgenossen, oft sehr unterschiedlich gewichtet. Dieser Aspekt wird in diesen beiden Artikeln nicht berücksichtigt. In dem bereits weiter oben kommentierten Bericht von BUSS „[Die Wurzeln des Bösen](#)“ ist die Aggression gegen Fremdgruppen bereits thematisiert. HARALD EULER¹⁵⁰ erklärt die Zusammenhänge zu den evolutionären Wurzeln von Gewalt innerhalb der Gruppe in einem Vortrag aus dem Jahre 2004 und macht dieses an Beispielen deutlich:

„Zum Schluss will ich nun an einem völlig anderen Beispiel von Aggression die evolutionären Wurzeln von Gewalt aufzeigen, am Beispiel des Infantizids. Konrad Lorenz hatte noch angenommen, dass die Tötung von Artgenossen im Tierreich bestenfalls in Ausnahmefällen vorkommt und als krankhafte Entgleisung anzusehen ist, und dass kleine Kinder und Jungtiere sich mit dem sog. Kindchenschema, das liebevolle Zuwendung auslöst, davor schützen, von Älteren bedroht oder gefressen zu werden. Doch Lorenz irrte. Infantizid, wie Zoologen die Kindstötung nennen, ist im Tierreich weit verbreitet und unter bestimmten Bedingungen vorhersagbar. Am besten untersucht ist der Infantizid bei den Languren, indischen Schlankaffen, die häufig in Haremsgruppen in Tempelanlagen leben. Nur ein einzelnes Männchen hat Sex mit den weiblichen Languren.“

¹⁵⁰ Harald A. Euler (* 13. November 1943) ist ein deutscher Evolutionspsychologe und Professor im Ruhestand.

Junge Männchen werden mit der Geschlechtsreife aus der Gruppe vertrieben und schließen sich umherstreunenden Junggesellengruppen an, die den Haremshaltern das Leben schwer machen und versuchen, an heiße Äffinnen heran zu kommen, was die Chefs der Harems wachsam und aggressiv unterbinden. Das Leben eines Haremshalters ist so aufreibend, dass seine Regentschaft selten mehrere Jahre andauert und so ein Wechsel an der Spitze des Harems recht häufig geschieht. Wird der alte Haremshalter durch einen neuen abgelöst, dann geschieht folgendes: Der neue Chef setzt trächtigen Weibchen so sehr zu und traktiert sie so permanent und heftig, dass sie häufig eine Fehlgeburt erleiden. Auf die kleinen Äffchen, die noch gesäugt werden, hat er es abgesehen, und er attackiert diese so sehr, dass sie trotz verzweifelter Gegenwehr von Mutter und Tanten sterben. Mit diesen brutalen Maßnahmen erreicht der neue Haremshalter nicht nur, dass die Nachkommen seines Vorgängers beseitigt werden, sondern auch, dass die Weibchen alsbald wieder heiß werden und von ihm gedeckt werden können, zeitiger als wenn sie ihre vorhanden Schwangerschaften austragen bzw. die Affenbabys entwicklungsgemäß zu Ende säugen würden. Der neue Chef des Harems macht, einfach gesagt, Platz für seine Gene und schreckt dabei vor brutaler Tötung nicht zurück. Der Mensch mag vernünftig und einsichtig sein, doch die uralten evolutionären Strukturen des Seelenlebens bestimmen auch sein Verhalten.“¹⁵¹

Der Infantizid ist u. a. auch bei Löwen unter ähnlichen Bedingungen nachgewiesen. Er dient der Fitnessmaximierung der jeweiligen Haremshalter und ist damit natürlich adaptiv. Die Mütter der getöteten Löwenjungen sind schneller wieder paarungsbereit. Es ist selbstverständlich hinzuzufügen, dass unter der spezifischen „*Conditio humana*“ solche Mechanismen aus dem Tierreich zwar erklärt werden können, aber trotz des adaptiven Vorteils nicht zur Rechtfertigung entsprechender Verhaltensweisen beim Menschen dienen dürfen. Letzteres wäre ja der naturalistische Fehlschluss „vom Sein zum Sollen“. Andererseits kommt Infantizid beim Menschen¹⁵² nicht selten vor und die Frage ist berechtigt, ob für ein solches Verhalten möglicherweise eine erbliche Prädisposition gegeben ist (siehe auch den letzten Satz des Abschnittes aus EULERS Vortrag). Moralisches Verhalten manifestiert sich dann gerade im Widerstand gegen solche Verhaltens-Prädispositionen, d. h. die spezifisch menschliche Moral realisiert sich gerade im Gegensatz zur Natur. In diesem Sinne hat sich auch CHRISTIAN VO-

¹⁵¹ Euler 2004, S. 11

¹⁵² Vgl. Oerter/Montada 2012, S. 67

GEL¹⁵³ geäußert, indem er die moralische Dimension des Tötens unter Tieren prinzipiell vom Töten beim Menschen unterscheidet. Selbst für das „vorsätzliche“, langfristig gezielte Töten – er nennt das Beispiel des Infantizids bei den Lemuren – seien Tieren nicht „moralisch verantwortlich“, da ihnen die Voraussetzungen für „Verantwortlichkeit“ fehlen.

In der Gesamtbilanz des Vergleichs beider Printmedien bleibt festzustellen: Der *Spiegel* hat mit 39 Artikeln mehr Artikel zu Darwins Thesen veröffentlicht als der *Focus* mit 25 Beiträgen. Der *Focus* bedient sich in neun (31 %) der Artikel externer Berichterstatter bzw. Presseagenturen, während der *Spiegel* fast durchgängig eigene Artikel von vier¹⁵⁴ eigenen Wissenschaftsjournalisten in 27 (!) Beiträgen zum Darwinthema veröffentlicht. Der *Focus* dagegen ist mit nur einem Wissenschaftsredakteur mit biologischer Ausbildung in sieben Beiträgen vertreten. Wie sehr eine einfache Übernahme von Agenturmeldungen den Leser oberflächlich und fragwürdig informieren kann, zeigt der Beitrag „Immer mehr von Charles Darwins Theorien überzeugt“ vom 26.3.2009. Wenn dort steht, dass „61 Prozent glauben, dass Mensch und Affe gemeinsame Vorfahren haben“, wird die eigentliche Botschaft verdreht, die sicherlich aussagen soll, dass (immer noch) 39 % nicht ganz von der Evolutionstheorie überzeugt sind. Schlimmer noch: Die 61 % „glauben“ offensichtlich nur – und erscheinen so als „Abweichler“.

Der Schwerpunkt liegt beim *Focus* mit 29 % bei der Gemeinsamen Abstammung, während der *Spiegel* sich mit deutlichem Gewicht von 35 % auf die Natürliche Selektion konzentriert hat. Ersteres Thema scheint für den *Focus* das eher spektakuläre zu sein, während der *Spiegel* sich mehr auf die Erklärung der Grundlagen der Evolutionslehre konzentriert. Hinsichtlich der Ähnlichkeit der Verteilung aller Artikel bezüglich der Darwintheorien zeigt die Kontingenztafel (Anlage 12.15) mit $p=0,197$ keine Signifikanz zur Ablehnung der Null-Hypothese¹⁵⁵ (auf dem Niveau von $\alpha = 0,05$).

¹⁵³ Vgl. Vogel 1989, S. 97 f.

¹⁵⁴ Cinthia Briseño, Holger Dambeck, Jens Lubadeh, Christoph Seidler

¹⁵⁵ Die Nullhypothese unterstellt eine Gleichheit in der Häufigkeitsverteilung der Darwintheorien beider Periodika.

Die Aufmachung in der Onlineversion beider Magazine ist ähnlich professionell und mit den o. a. Verlinkungen ein zeitgemäßer Fundus für Recherchen zum jeweiligen Unterthema. Die didaktische Vermittlung der Beiträge wird in Kapitel 9 eingehender bewertet.

7.2 *Frankfurter Allgemeine* im Vergleich zur *Frankfurter Rundschau*

Nach eigenen Angaben¹⁵⁶ zählt die *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (FAZ) zu den bedeutendsten überregionalen Tages- und Wirtschaftszeitungen in Deutschland und der Welt. Die FAZ erscheint sechsmal in der Woche mit einer durchschnittlichen verkauften Auflage von rund 361.000 Exemplaren (IVW III/2011)¹⁵⁷ und wird in 120 Ländern verbreitet. Mehr als 300 Redakteure und 40 Auslandskorrespondenten schreiben für die FAZ. Zusätzlich wird die *FA-Sonntagszeitung* herausgegeben, die über die Onlinerecherche in dieser Untersuchung integriert ist. In einem Werbevideo mit dem Slogan „*Dahinter verbirgt sich immer ein kluger Kopf*“ versteht sich das Blatt in verlagseigener Darstellung als die moderne überregionale Zeitung für anspruchsvolle Kunden und bedient mehr als 40 % der deutschen Führungskräfte. Das will sie mit präzisen Meldungen erreichen, kommentiert in Leitartikeln und Analysen.

Die *Frankfurter Rundschau* beschreibt den durchschnittlichen Leser so:

„Seine soziodemografischen Merkmale: Er ist überwiegend zwischen 30 und 59 Jahre alt. 47,5 Jahre ist der Altersdurchschnitt der Bevölkerung in Deutschland. Der FR-Leser ist mit 46,8 Jahren jünger¹⁵⁸. Er arbeitet in attraktiven Berufen und verdient gut. [...] Dieser Leser hebt sich von den Lesern regionaler Tageszeitungen deutlich ab. Er zählt sich zum Klub der Leser überregionaler Tageszeitungen wie der Süddeutschen Zeitung, der Frankfurter Allgemeinen Zeitung oder der Welt und dem Handelsblatt. 77 Prozent

¹⁵⁶ Vgl. <http://verlag.faz.net/unternehmen/portraet-die-frankfurter-allgemeine-zeitung-11090906.html> (verifiziert am 23.12.15)

¹⁵⁷ Statistik aus: IVW - Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. <http://www.ivw.eu/> (verifiziert am 23.12.15)

¹⁵⁸ Der statistische Unterschied ist m. E. unbedeutend und seine Erwähnung hat hier eine reine Marketingfunktion.

der Leser konsumieren exklusiv die FR. Das sind 239 000 Menschen, die ausschließlich die FR lesen und nicht einen der genannten Titel. [...] Er ist entweder berufstätig oder absolviert seine Ausbildung. Er hat mindestens das Abitur in der Tasche und studiert. Der FR-Leser schätzt Berufe, in denen er sich entfalten und selbstbestimmt handeln kann. Sein Berufsprofil: Er ist Angestellter oder Beamter, selbstständig oder Freiberufler. Im Vergleich mit den Lesern von SZ, FAZ und Welt kommen diese Berufsgruppen bei der FR sogar häufiger vor. Mit dieser Leserschaft hat er aber auch gemein, dass er in leitenden Funktionen angestellt ist oder als Beamter sein Geld verdient.“¹⁵⁹

Im Gegensatz zur *FAZ* wirbt die *FR* nicht mit internationaler Verfügbarkeit, sondern stellt sich als überregionale Tageszeitung aus dem Rhein-Main-Gebiet vor. Sie erreicht mehr als 500.000 Leser täglich und 1,5 Millionen „Unique Visitors“¹⁶⁰ im Monat. Die Auflage ist mit 120.000 angegeben, also etwa einem Drittel der *FAZ*-Auflage. Es erscheint keine Sonntagsausgabe; ein Auslandskorrespondentennetz wie bei der *FAZ* ist nicht vorhanden.

Darwins 5 Prinzipien Vergleich *FAZ* - *FR*

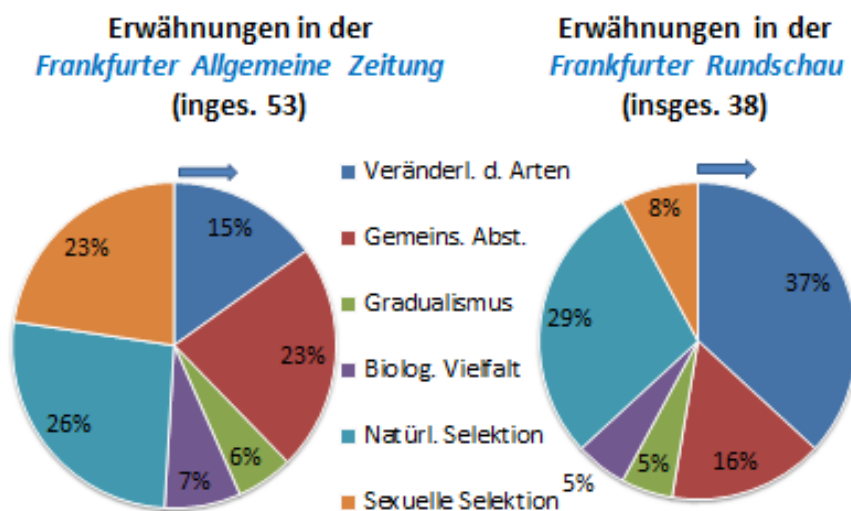


Abb. 8: Vergleich *FAZ* - *FR*

¹⁵⁹ <http://www.fr-online.de/wir-ueber-uns/studie-wer-sind-unsere-leser-,4353508,4356262.html> (verifiziert am 23.12.15)

¹⁶⁰ Vgl. <http://www.coupling-media.de/marketing-lexikon/unique-visitors.html> (verifiziert am 23.12.15). Unique Visit beschreibt demnach einen (meist zusammenhängenden) Nutzungsvorgang einer Website.

Man beachte, dass das Gros der 84 *FAZ*-Artikel im Beobachtungszeitraum mit 31 Beiträgen historisch-anekdotischer Natur nicht in den Tortendiagrammen erscheint. Wenn man die beiden Diagramme vergleicht, welche die relative Erwähnung in den Artikeln bezüglich der Darwintheorien illustrieren, fallen folgende Besonderheiten auf: Die restlichen 53 Artikel lassen sich allen fünf (sechs) Theorien zuordnen. Bei der *FR* finden sich 38 Artikel, die sich ebenfalls allen Teil-Theorien zuordnen lassen. Während die *FAZ* den wesentlichen Theorien 2, 5 und 6 je ein Viertel der Berichterstattung über die Evolutionstheorie widmet, erkennt man bei der *FR* zwei große Blöcke, nämlich 37 % für Teil-Theorie 1 (Veränderlichkeit der Arten) und 29 % für Teil-Theorie 5a (Natürliche Selektion). Die übrigen Theorien teilen sich das restliche Drittel. Die Kontingenz-Vergleichstabelle 12.15 zeigt mit einem Wahrscheinlichkeitswert $p=0,156$ allerdings keinen signifikanten Unterschied beider Verteilungen über alle Darwintheorien ($\alpha = 0,05$). Die Unterschiede sind eher in den Artikelinhalten zu finden.

Betrachtet man, mit der *FAZ* startend, die Texte, die das Prinzip der gemeinsamen Abstammung (Prinzip 2) beschreiben, erkennt man auch hier eine spezielle didaktische Handschrift der Verfasser der Serie „Down House“. Sie verknüpft Begebenheiten aus der Biographie Darwins mit den wesentlichen Teil-Theorien seiner Forschungsergebnisse. Im Fall der gemeinsamen Abstammung sind u. a. Episoden und Verknüpfungen genannt, die am Beispiel von Menschenaffen, Neandertalern, aber auch Fischen den Stammbaum des Lebens erklären. Im Artikel „[Darwins Orang-Utan](#)“ vom 6.3.2009 wird Darwins Besuch im Zoo bei einem Orang-Utan namens Jenny beschrieben:

„In den nächsten Jahren und Jahrzehnten nutzte er den Londoner Zoo immer wieder als privates Versuchslabor. Die – heute würde man sagen – vergleichende Verhaltensforschung wurde ein Lebensthema Darwins. In seinem Notizbuch beschrieb er eindringlich nicht nur die Intelligenz – ‚als ob er jedes Wort verstünde‘ –, sondern auch das breite Spektrum an Emotionen des Orang-Utans, das von Erstaunen beim Blick in den Spiegel, Zufriedenheit, Zuneigung, Traurigkeit und Trotz bis hin zur Wut reichte. Und ein paar Seiten später notierte er: ‚Der Mensch hält sich in seiner Überheblichkeit für ein großartiges Werk. Mir jedoch erscheint es wahrhafter, ihn als einen Abkömmling der Tiere zu betrachten.‘ [...] Dennoch – und dies gilt eben nicht nur für Darwin – warf die unmittelbare Begegnung mit

Schimpansen oder eben Orang-Utans im Zoo die Frage nach deren Menschenähnlichkeit in besonderer Schärfe auf. Man steckte Jenny in Kinderkleider, lehrte sie Teetrinken wie eine Lady und lotete damit spielerisch die Trennlinie zwischen Mensch und Tier aus.“

Dann werden Darwins Zooerlebnisse in den erweiterten Kontext seiner Forschungen gestellt, resümiert und die spontane Reaktion seiner Zeitgenossen wiedergegeben.

„In seinem Hauptwerk ‚Über die Entstehung der Arten‘ behandelt Darwin weder Mensch noch Affe. Und doch wurde sein Buch in der öffentlichen Diskussion unmittelbar auf die ‚Affentheorie‘ zugespitzt. Zumal sich die als Provokation empfundene Idee einer gemeinsamen Abstammung so schön illustrieren ließ. Dass Karikaturisten seinen Kopf bald auf Affenkörper montierten, nahm Darwin freilich mit Humor.“

Nun hat der Mensch seine eigene lange Entwicklungsgeschichte, die über Funde von Homininen¹⁶¹ dokumentiert ist. Das wird deutlich gemacht in einem Beitrag, der über den Stellenwert des Neandertalers in Darwins Theorie berichtet:

„Als der englische Forscher mehr als zehn Jahre später ‚Die Abstammung des Menschen‘ (1871) publizierte, schien ihm die Evolutionstheorie hinreichend etabliert, um dieses heikle Thema anzugehen. Dazu hatten nicht zuletzt seine einflussreichen Freunde beigetragen: der Biologe Thomas Henry Huxley in ‚Die Stellung des Menschen in der Natur‘ und der Geologe Charles Lyell in ‚Das Alter des Menschengeschlechts‘. Beide Bücher erschienen 1863. Die Funde von Steinwerkzeugen in denselben geologischen Schichten wie die Knochen ausgestorbener Säugetiere hatten in Wissenschaftskreisen weitgehend zu der Übereinkunft geführt, dass auch der Mensch eine lange Vorgeschichte hat.“

Der Bericht „[Darwins Neandertaler](#)“ vom 8.3.2009 zeigt allerdings auf, dass Darwin den Neandertaler-Fund in seiner Bedeutung zwar als relevant erkannte, ihn aber für seine eigenen Aussagen nicht unbedingt benötigte:

¹⁶¹ Als *Hominini* wird eine Tribus der Familie der Menschenaffen (*Hominidae*) bezeichnet. Diese Tribus umfasst die Arten der Gattung *Homo* einschließlich des heute lebenden Menschen (*Homo sapiens*) sowie die ausgestorbenen Vorfahren dieser Gattung, nicht jedoch die gemeinsamen Vorfahren von Schimpansen und *Homo*.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Hominini> (verifiziert am 23.12.15)

„The tribe that includes modern humans and all the fossil taxa more closely related to modern humans than to any other living taxon“. Wood 2011, ohne Seitenangabe.

„Umso überraschender scheint es, dass das Objekt bei Darwin kaum Erwähnung findet. Der Fund taucht lediglich beiläufig im Kontext der Korrelation von Gehirngröße und Intelligenz auf, die durch den Vergleich von ‚wilden‘ und ‚zivilisierten Menschenrassen‘ bestätigt schien. Vielleicht liegt ja hier auch die Antwort auf das Rätsel. Huxley hatte den Neandertaler zwar als vorgeschichtlich eingestuft und in der damals geläufigen Hierarchie der sogenannten ‚Menschenrassen‘ unterhalb der australischen Ureinwohner platziert – also zuunterst. Aber der Neandertalerschädel blieb nach Huxley innerhalb des Rahmens der als beträchtlich empfundenen menschlichen Variabilität.

Damit bedeutete er für den Naturforscher darwinscher Überzeugung keinen radikal neuen Beleg. Darwin und seine Zeitgenossen konnten sich bereits auf die ‚wilden Rassen‘ als Modell für die Vorgeschichte der Europäer beziehen. Sie brauchten den Neandertaler eigentlich nicht. Im Gegenteil, dessen großer Schädel passte nicht in die etablierte Reihe zunehmenden Hirnvolumens vom alten hin zum zivilisierten oder zeitgenössischen Menschen.“

Diese Einschätzung Darwins, dass der Neandertaler kein so interessanter Beleg zur Unterstützung seiner Thesen war, sieht man heute natürlich differenzierter. Das Gehirnvolumen allein ist offensichtlich kein letztlich entscheidender Garant in der Konkurrenz zum *Homo sapiens* gewesen. Diese Erwähnung hätte der Berichterstattung die nötige Ergänzung gebracht. Ein weiterer Artikel soll hier noch erwähnt werden, in dem das Thema gemeinsame Abstammung beispielhaft verdeutlicht wird. Im Artikel „[Im Dickicht der Stammbäume](#)“ vom 12.3.2009 berichtet MATTHIAS GLAUBRECHT, der insgesamt 12 der 84 Beiträge zum Darwinjahr in der *FAZ* verantwortet, über eine Tagung an der Humboldt-Universität in Berlin unter dem Motto „Celebrating Darwin“. Dort stellte man die jüngsten Verfahren und Ergebnisse auf dem Gebiet der Verwandtschaftsforschung an vielzelligen Tieren (Metazoa) vor. Wie schwer die Erstellung des Stammbaumes¹⁶² aller Tiere ist und dass er seit Darwin immer wieder in Frage gestellt werden musste, zeigt folgender Ausschnitt:

„Längst ist der Baum des Lebens noch nicht in seinen endgültigen Verästelungen erforscht und vollständig gezeichnet. Sosehr Systematiker gleichsam wie auf der Suche nach dem Heiligen Gral den einen wahren Baum suchen, der den tatsächlichen Verlauf der

¹⁶² Die Evolutionsforschung ist sich einig darüber, dass solch ein Stammbaum existiert. Seine genaue Rekonstruktion ist jedoch noch offen und wird weiter diskutiert. Ein summarischer Beitrag dazu ist u. a. in Dawkins Werk *Geschichten vom Ursprung des Lebens* zu finden.

gesamten Stammesgeschichte im Tierreich spiegelt, so sicher haben sie inzwischen erkannt, dass ihre jeweiligen Baum-Rekonstruktionen nur mehr Zwischenbilanzen und keine Abschlussberichte sind. Zwar bestätigen die Phylogramme der Molekularbiologen in manchen Fällen die sogenannten Kladogramme der Morphologen; oft aber lösen beide nicht die Rätsel der Systematik, sondern verstärken sie nur. Eine der Schwierigkeiten der Molekulargenetiker ist dabei, dass bislang meist nur kurze Sequenzabschnitte weniger Gene für alle entscheidenden Tiergruppen untersucht sind; eine andere, dass umgekehrt die genomische Auswertung trotz einer neuen Generation von Analyse- und Rechenverfahren gerade erst für einige wenige ausgewählte Tierarten vorliegt. Dagegen ist die Herausforderung für die Bioinformatiker, nicht nur weitere vorläufige Stammbäume zu produzieren, sondern bessere und einwandfreie Verfahren der Stammbaumanalyse zu finden.“

An allen drei zitierten Beiträgen, an Letzterem sicher besonders eindeutig, wird klar, dass die Artikel für eine intellektuell gehobene Leserschaft geschrieben sind, was sich auch mit dem eingangs beschriebenen Leserprofil deckt. Der letzte Artikel enthält einige Fremdwörter, die sich nicht allen „Nicht-Fachleuten“ erschließen. In der Summe über diese drei Artikel zur gemeinsamen Abstammung ist es der *FAZ* dennoch gelungen, den aktuellen Stand zu dieser Teiltheorie zu vermitteln.

Die Besonderheit in der Themenwahl der *Frankfurter Rundschau* ist die relativ häufige Erwähnung der Teil-Theorie 1 (Veränderlichkeit der Arten) mit 37 %, eingeschlossen die Beschreibung der kreationistischen Gegenposition (10 von 14 Artikeln). Hierzu ist in der obigen Charakterisierung der *FR* bezüglich ihrer speziellen Schwerpunktsetzung bereits auf einige Artikel näher eingegangen worden. Die Theorie 5 „Natürliche Selektion“, mit 29 % am zweithäufigsten vertreten, wird besonders in zwei Artikeln beleuchtet, die bereits im Vorfeld des Darwinjahres veröffentlicht wurden. Sie behandeln das von dem Neurobiologen JOACHIM BAUER herausgegebene Buch¹⁶³, in dem er versucht, die darwinsche Position bezüglich der natürlichen Selektion zu relativieren. Hierüber wurde auch bereits ausführlich weiter oben berichtet.

In einem Artikel vom 24.4.2009 mit der Fragestellung „[Ist Glaube ein Produkt der Evolution?](#)“ wird auf ein Sonderheft des Magazins *Gehirn und*

¹⁶³ Vgl. Bauer 2008

Geist verwiesen, das sich anlässlich des Darwinjahres des Themas Religiosität als eines Ergebnisses der Evolution des Menschen angenommen hat. Hierin kommt u. a. der Religionswissenschaftler MICHAEL BLUME zu Wort, Mitverfasser des Buches *Gott, Gene und Gehirn*¹⁶⁴. In dem Artikel heißt es:

„In der Diskussion über deren Bedeutung [der Evolutionstheorie] ist auch die Religion ein Thema. Nicht mehr wie zu Lebzeiten Darwins als Widerspruch zum biblischen Bericht über die Erschaffung von Himmel, Erde und Leben in sechs Tagen. Inzwischen schließt für die meisten Christen die Evolution den Glauben an Gott als Schöpfer nicht aus. Jetzt geht es um die sich bei Darwin noch nicht stellende Frage, ob oder wie weit religiöser Glaube ein Produkt der Evolution ist.“

Beantwortet wird dann die Frage in Teilen dadurch, dass man behauptet,

„dass Spiritualität und Frömmigkeit segensreiche Produkte der Evolution sind. Religiöses Verhalten trat beim Homo sapiens und beim Neandertaler vermutlich im Zuge des Anwachsens des präfrontalen Kortex (Stirnhirn) auf. Diese Hirnregion steht in Zusammenhang mit biographischen Erinnerungen, Vorausplanung, Abwägung und Impulskontrolle.“

Und an anderer Stelle wird ergänzt, dass

„evolutionsbiologische Erklärungen des Phänomens Glauben insbesondere dann Kritik hervorgerufen haben, wenn sie diesen auf einen Nutzwert zu reduzieren scheinen. In dem Sinne, dass er wichtige emotionale und soziale Bedürfnisse befriedigt und in der Frühzeit des Homo sapiens einen Überlebensvorteil bot. In der von Jesuiten herausgegebenen Zeitschrift ‚Stimmen der Zeit‘ (München) hieß es in einem Kommentar, die Biologie befinde, ‚Religion sei lebensdienlich. Wir sind also nur der Überlebensdynamik der Evolution gefolgt, wenn wir an ihr festgehalten haben. Doch dieses einschränkende ‚nur‘ ist genau das Problem.‘ Nämlich, dass manche Evolutionsbiologen jede Art von religiösem Glauben für eine Erfindung mit Überlebenswert halten, aber ohne objektiven Erkenntniswert. [...] Michael Blume befindet, die Wissenschaft könne nicht entscheiden, ‚ob sich hinter der Evolution der Religionen nur eine clevere Strategie der Natur oder am Ende doch eine höhere Wahrheit verbirgt.‘ [...] Spätestens hier beginne nun einmal der Glaube.“

In einem weiteren erwähnten Artikel aus einem Sonderheft *Gehirn und Geist* streiten sich denn auch der Wissenschaftstheoretiker STEFAN WU-

¹⁶⁴ Vgl. Vaas/Blume 2009

KETITS und der Theologe RICHARD SCHRÖDER über die Deutung der Befunde BLUMES. WUKETITS gibt die Vorlage dazu:

„Da statistischen Daten zufolge über 80 Prozent der Menschen in gewissem Sinn religiös sind, muss das Konzept evolutionär von Nutzen sein.“

Nach seiner Auffassung halten offenbar viele Menschen eine mögliche Sinnlosigkeit der Welt nicht aus.

„Deshalb neigt der Mensch dazu, jenseits des Erfahrbaren Antworten zu suchen. Das hat viel mit dem Todesbewusstsein zu tun. Die Angst, irgendwann nicht mehr auf der Welt zu sein, ist der entscheidende Motor für metaphysische Hirngespinnste.“

Sein Gesprächspartner RICHARD SCHRÖDER, Professor für Theologie und Philosophie an der Humboldt-Universität in Berlin, glaubt indessen nicht, dass wir in einem sinnlosen Universum leben. Was Evolutionstheoretiker angeht, so hält er schon ihren Ansatz für reduktionistisch – nämlich stets zu fragen „Wo kommt etwas her, und was nützt es?“.

„Es ist ein Denken in der Zweck-Mittel-Relation. So lässt sich weder Menschenwürde noch Gott verstehen. Was wir unter Gott verstehen, ist nie Mittel zum Zweck. Die Frage nach dem Gebrauchszweck passt nicht auf Gott, urteilt Schröder.“

Es verwundert ein wenig, dass WUKETITS nicht dagegen hält, ob denn die Frage nach dem Anpassungswert eines Verhaltens reduktionistisch sei. Es ist doch gerade eine Wesensseite der Naturforschung, dass man nach Nutzen und Hintergrund von Phänomenen fragt. Das tun Wissenschaftler ständig und mit großem Erfolg, also warum nicht auch im Hinblick auf religiöse Vorstellungen? Eine Lösung des Disputes ist natürlich nicht gegeben, wenn die Fragestellung gewollt verschieden bleibt. Es ist offensichtlich dem Politjournalismus geschuldet, dass die *FR* bei der Recherche nach Gegenpositionen ausgerechnet ein populärwissenschaftliches Magazin anführt, um die Erkenntnisse der Hirnforschung zu belegen. Auf der anderen Seite wird der interessierte Leser vielleicht dazu animiert, weiterführende Berichte zu lesen, sei es (nur) das Spezialmagazin oder die Bücher der Autoren. Lobenswert im Sinne einer Erweiterung der Darwinperspektive scheint es allemal zu sein, dass die *FR* den Aspekt der möglichen Herkunft von Religiosität durch evolutive Mechanismen in den Blick nimmt. Zum besseren

Verständnis der Beziehung sollte eine weitere Quelle außerhalb des *FR*-Artikels herangezogen werden.

RUSSELL POWELL und STEVE CLARKE diskutieren in einem Artikel „Religion as an Evolutionary Byproduct: A Critique of the Standard Model“¹⁶⁵, ob man die evolutionäre Anpassung von religiös agierenden Populationen so einfach begründen kann, und kommen dabei zu einer differenzierten Aussage. Zum einen gibt es das Modell des selektiven Vorteils der „*Religion praktizierenden*“ Gruppen in den letzten zigtausend Jahren. Die dazu gehörenden Grundvoraussetzungen seien in Teilen genetisch stabil verankert. Zum anderen wird die Durchsetzung als ein Nebeneffekt („*byproduct*“) von kognitiven Prozessen beschrieben, die weitere, zunächst unabhängige Vorteile haben (altruistisches Verhalten, gezielte Partnerwahl, Gruppenverhalten etc.). Das zweite Erklärungsmodell, auch *Standardmodell (SM)* genannt, wird u. a. auch DAWKINS und seiner Mem-Theorie zugeordnet, bei der im Gegensatz zur genetischen Vererbung Verhaltensweisen tradiert werden. So gesehen, ist „Religion“ ein zuverlässiger Effekt, aber kein selektierter Effekt, des normalen Funktionierens anderer kognitiver Komponenten. Beide Modelle, wie auch Kombinationen von sog. „pluralistischen Modellen“, erklären laut POWELL und CLARKE das Phänomen. Letztlich bleiben sie aber bis auf weitere zu erwartende wissenschaftliche Erkenntnisse skeptisch gegenüber dem Standardmodell (SM) und schließen den Artikel wie folgt:

„The SM actually suffers from methodological disadvantages in comparison to more straightforward selectionist explanations of religion and pluralistic alternatives. These methodological burdens could be overcome, given sufficient evidence of the existence of cognitive modules or module-like structures, sufficient evidence that these structures cause religious byproducts and cannot be modified so as to eliminate them, and sufficient evidence that religious byproducts have not been co-opted for functional purposes. However, such evidence is not currently available. In its absence there is no good reason to prefer the SM to selectionist or pluralistic alternatives.“

Der Artikel von POWELL ist zwar erst 2012 erschienen, aber die kontroverse Debatte gab es auch schon im Darwinjahr. WUKETITS oder der anonyme Journalist (dpa) hätten das Schlusswort des Artikels nicht so sehr dem Phi-

¹⁶⁵ Vgl. Powell/Clarke 2012

losophen¹⁶⁶ überlassen sollen, der feststellt: „*Die Frage nach dem Gebrauchszweck passt nicht auf Gott*“. Das klingt wie ein Maulkorb für die Wissenschaft und Schweigen wäre eine Bankrotterklärung für diese. Man sollte also vehement widersprechen, mag es einigen Gläubigen auch noch so schwerfallen, sich darauf einzulassen. Forschung ist zunächst einmal wertfrei.

Ein weiterer FR-Artikel vom 18.6.2009 zum Thema „Natürliche Selektion“ scheint mir erwähnenswert, weil er das „Darwin-Prinzip“ auf eine Metaebene hebt. Im Beitrag „[Manager lernen von Darwin](#)“ wird über eine Berliner Ausstellung namens „Darwin meets Business“ berichtet, die die Parallelen von Wirtschaft und Evolution zeigt. Das Motto: „Evolutionsmanagement – von der Natur lernen“¹⁶⁷. Der Organisator der Ausstellung ist gleichzeitig Herausgeber eines Management-Ratgebers gleichen Titels. Der Zeitungsartikel beschreibt die Zielsetzung der Ausstellung:

„Auch die Natur kennt Krisen. So sind schätzungsweise 99 Prozent der jemals existierenden Arten in Eiszeiten, bei Meteoriteneinschlägen oder Vulkanausbrüchen ausgestorben. Doch in diesen Krisenzeiten steckte für die Natur immer auch eine Chance, denn auf sie folgte in der Regel eine wahre Artenexplosion, die die Evolution vorantrieb. Der Grund: Frei gewordene ökologische Nischen konnten besetzt werden, neue Baupläne der Organismen entstanden, Komplexität entwickelte sich. Aber ist dieses Muster auch auf die aktuelle Rezession in der Wirtschaft übertragbar? Laut Klaus-Stephan Otto ist das so. Der Autor des Buchs ‚Evolutionsmanagement – von der Natur lernen‘ ist fest davon überzeugt, dass die Grundgesetze der Evolution auch für die kulturelle Evolution des Menschen gelten – und somit auch für unsere Wirtschaft.“

Die einfache Aussage über das Massensterben von 99 % aller Arten ist hier offensichtlich reduktionistisch und falsch dargestellt. Richtig ist vielmehr ein in Phasen auftretendes größeres Aussterben von Arten, das vielfältige Ursachen haben kann. Zudem gibt es ein ganz normales „Hintergrund“-Aussterben, das ohne katastrophale Ereignisse stattfindet. Eines der einschneidenden Beispiele (siehe Abb. 3: „Biodiversität im Lauf der Erdge-

¹⁶⁶ Richard Schröder, Professor für Theologie und Philosophie an der Humboldt-Universität in Berlin

¹⁶⁷ Vgl. Otto 2007

schichte“) ist die Auslöschung von geschätzten 80 % der damals lebenden (vermuteten) Landwirbeltiere vor ca. 200 Millionen Jahren am Ende der Trias. Vulkanausbrüche und die Vergiftung der flachen, warmen Randmeere durch große Mengen von Schwefelwasserstoff sollen das verursacht haben.¹⁶⁸

Der Zusammenhang zwischen Evolution und Management wird in dem Artikel beispielhaft erläutert:

*„Sie [die Ausstellung] widmet sich einem jungen Zweig der ‚Bionik‘ – also dem Lernen von der Natur –, der sich mit den Parallelen von Evolution und Wirtschaft beschäftigt.
 ‚Bionik vereint Biologie und Technik‘ [...] Ein bekanntes Beispiel ist der Lotuseffekt: Die Eigenschaft der Lotusblume, Schmutz und Wasser einfach abperlen zu lassen.
 Nun wird die Biologie auch zum Vorbild für die Wirtschaft. [...], Man hört immer, dass Wirtschaft ohne Wachstum nicht funktionieren kann‘, sagt Otto. ‚Aber die Natur lehrt uns, dass Wachstum eben nur ein Zustand von vielen ist. Stagnation oder Absterben gehören zu einer Wirtschaftskurve ebenso wie zur Entwicklung von biologischen Organismen. Das müssen Manager oft schmerzhaft lernen.“*

Anschließend wird auch noch Darwin als Ideengeber indirekt bemüht, indem festgestellt wird:

*„Von Charles Darwin, dem Begründer der Evolutionstheorie, wissen wir, dass nur der am besten an die Umwelt Angepasste Überlebenschancen hat. ‚Besser angepasst sind heute in der Autoindustrie diejenigen, die mit einer Technik arbeiten, die die natürlichen Ressourcen schont‘, sagt Otto. ‚Sie werden gestärkt aus der Krise hervorgehen.‘ Das heiße jedoch nicht, dass alle anderen untergehen. ‚Darwin hat den Kampf überbetont‘, meint Otto.
 Evolution sei jedoch keineswegs nur ein gnadenloser Kampf um einen Platz an der Sonne. ‚Ohne Symbiosen¹⁶⁹ hätte keine Evolution stattgefunden und uns Menschen gäbe es heute nicht‘, erklärt der Wissenschaftler. Kooperation sei ein ebenso wichtiger Faktor für die Fitness der Art wie der Wettbewerb.“*

Zu der Aussage, dass „der am besten an die Umwelt Angepasste Überlebenschancen hat“ und der Tatsache, dass diese dann noch Darwin in dieser

¹⁶⁸ Schwefelwasserstoff vergiftete Urzeit-Ozeane. 200 Millionen Jahre alte Sedimente zeigen Meereszustand nach großem Massensterben.

<http://www.scinexx.de/wissen-aktuell-15038-2012-08-14.html> (verifiziert am 23.12.15)

¹⁶⁹ Unternehmensberater Otto meint in diesem Zusammenhang sicher „Kooperation“ (unter Artgenossen), während Symbiose eine gegenseitige Vorteilsnahme zwischen verschiedenen Arten darstellt. Im Nachfolgesatz korrigiert er sich indirekt.

verkürzten Form zugesprochen wird, muss zu Darwins Verteidigung Folgendes deutlich ergänzt werden: Der Vergleich von Wirtschaftsunternehmen mit biologischen Arten hinkt allein schon deswegen, weil sich Unternehmen nicht vermehren bzw. neue Generationen hervorbringen. Sie sind vernetzte komplexe Systeme innerhalb unserer Kultur mit verschiedensten Zielsetzungen. Wie hier sicher gemeint, dienen sie u. a. zur Erwirtschaftung von Mehrwert aus Produkten und Dienstleistungen, die im Wesentlichen darauf aus sind, so lange am Markt zu bleiben, wie sich die Verantwortlichen das vorstellen. Es ist ein „Ein-Generationen-Gebilde“¹⁷⁰ mit dem Bestreben eines entsprechend langen Lebens. Hierbei greift der typische Effekt des „Survival of the fittest“ auf ganz andere Weise. Im Konkurrenzkampf mit ähnlich strukturierten Unternehmen im gleichen Marktsegment kann sich das verantwortliche Management aussuchen, welche Rolle im Markt sie auf welche Weise für welchen Zeitraum spielen will. Der Erfolg ist dabei zunächst nur angestrebt, selten aber gewiss. Es sind Willensentscheidungen, die für eine gelungene Rolle im Marktgeschehen ausschlaggebend sein sollen. Die Selektion im darwinschen Sinne basiert eben nicht auf der hier als kulturell gesteuert zu betrachtenden Wirkweise von nachhaltig operierenden und kooperierenden Wirtschaftsunternehmen.

Durch den falschen Vergleich geraten die Aussagen Darwins immer wieder in den Verruf des Sozialdarwinismus. Wo steht geschrieben, dass Darwin den Kampf überbetont hat? Diese Unterstellung gibt seiner Theorie den falschen Zungenschlag. Auch in Darwins Ausführungen ist Kooperation ein Fitness-Faktor. Was unter Fitness im Zusammenhang mit der Evolutionstheorie zu verstehen ist, ist eingangs bereits deutlich gemacht worden.

Aber es werden in dem Artikel über „Evolutionmanagement“ auch andere, treffendere Beispiele genannt, bei denen die Wissenschaft evolutionäre Vorteile von Strategien und Ausprägungen in der Natur kopiert. Die Haut von Haien stand beispielsweise Pate für eine spezielle Oberflächenstruktur von Schiffen, die verhindern soll, dass sich Seepocken an deren Rümpfe

¹⁷⁰ Das Unternehmen selbst bleibt das gleiche, auch wenn es beispielsweise eine Generationsfolge von Managern gibt oder im Familienunternehmen die Kinder des Gründers nachfolgen. Ein Unternehmen pflanzt sich nicht fort.

heften. Ein anderes bekanntes Beispiel ist der erwähnte Lotuseffekt. Zu dem Artikel ist zu bemerken, dass Darwin selbst dann gerne zitiert wird, wenn das Thema nur in losem Zusammenhang mit seinen Erkenntnissen steht. Er ist nicht der Erfinder von physikalischen Phänomenen, die vorteilhaft zur Erfüllung bestimmter Zwecke sind.

In der Gesamtbilanz sieht der Vergleich beider Printmedien wie folgt aus: Die *FAZ* hat mit 84 Artikeln wesentlich mehr zu dem Thema veröffentlicht als die *FR* mit 34 Beiträgen. Wie bereits erwähnt, liegt die Anzahl der in der *FAZ* erschienenen Beiträge ohnehin mit dem Faktor 2 bis 3 über allen anderen in dieser Studie genannten Periodika.

Es gibt im Gegensatz zur *FAZ* bei der *FR* keine Artikelserie zu Darwin. Während bei der *FAZ* die Theorie der Gemeinsamen Abstammung mit 23 % einen Schwerpunkt der Berichterstattung darstellt, hat die *FR* sich mit 29 % aller Nennungen mit dem Thema der Natürlichen Selektion näher beschäftigt. Im Übrigen ist auch bei dieser Paarung *FAZ-FR* kein signifikanter Unterschied in der Gesamtverteilung der Nennungen der sechs Darwinkriterien in den Artikel zu verzeichnen. Die Null-Hypothese ist mit $p=0,156$ noch nicht zu verwerfen, obwohl die erwähnten einzelnen Schwerpunkte hervorscheinen¹⁷¹.

Ziemlich genau die Hälfte aller Beiträge der *FAZ* ist bemerkenswerterweise von Naturwissenschaftlern verfasst worden. Bei der *FR* sind es nur neun Beiträge (etwa ein Viertel), der Rest ist von Journalisten und Kommentatoren geschrieben, vier davon sind von Presseagenturen übernommen worden bzw. sinngemäß kommentiert. Mit dieser Aussage ist nicht zwangsweise eine inhaltliche Qualitätshierarchie verknüpft. Es wäre auch schwierig, eine Gesamtzensur für die besseren oder weniger treffend gelungenen Beiträge beider Periodika auszustellen. Dennoch ist eine direkte Zitierung von Fachquellen journalistisch solider. Das kann man dann jeweils im Detail sehen, was die o. a. Beispiele zeigen. Die *FAZ* ist diesbezüglich besser aufgestellt.

Die Onlineversionen bieten für Recherchen einen unterschiedlichen

¹⁷¹ Siehe Tabelle 12.15

Komfort. So findet man beispielsweise in der *FAZ* innerhalb und neben den Berichtsinhalten Verlinkungen zu ähnlichen Themen. Bei der *FR* ist diese Möglichkeit nicht gegeben. Es gibt in separaten Spalten lediglich Hinweise und Links auf andere aktuelle Artikel, die aber inhaltlich nicht mit dem Ausgangsartikel zusammenhängen. Verlinkungen innerhalb des Textes sind aber auch bei der *FAZ* in den recherchierten Beiträgen sehr rar und mit den von *Focus* und *Spiegel* genutzten Möglichkeiten nicht vergleichbar. Während die *FAZ* Einblick in Leserkommentare gibt, die bei wenigen der recherchierten Artikel aber kaum vorkommen, kann man bei der *FR* nicht erkennen, ob es Leserzuschriften gibt. Man muss sich erstens anmelden und zweitens sind eventuell eingebrachte Meinungen nicht für den unautorisierten Leser einzusehen. Bei beiden Zeitungen scheint die Kommentarmöglichkeit¹⁷² im Gegensatz zu den Magazinen *Focus* und *Spiegel* leider keine Rolle zu spielen, was am Format der Periodika, dem Thema selbst oder am (erwarteten) Leserinteresse liegen mag.

7.3 Die Welt im Vergleich zu DIE ZEIT

Bei diesem Versuch kann man natürlich geteilter Meinung sein, ob es sinnvoll ist, einen Vergleich herzustellen, da man eine Wochenzeitschrift *DIE ZEIT* (erscheint donnerstags) einer Tageszeitung *Die Welt* gegenüberstellt. Letztere unterhält allerdings noch die *Welt am Sonntag (WAMS)*, die ähnlich wie *DIE ZEIT* gestaltet ist. Beide Blätter haben eine Auflage von etwa einer halben Million. Ein Vergleich hätte auch mit der *FAZ* erfolgen können. Da deren Sonntagsausgabe nicht ganz so bekannt ist und es letztlich nur auf eine Schärfung der Profile durch Vergleich ankam, ist die Auswahl m. E. so gerechtfertigt.

Das Profil der *Welt* und deren Ableger sehen folgendermaßen aus:

„Die Welt wird in 130 Ländern verkauft. [...]. Ihre Hauptkonkurrentinnen sind die Frankfurter Allgemeine Zeitung, die

¹⁷² Die spärliche Nutzung von Leserkommentaren gilt zunächst natürlich nur für die hier recherchierten Artikel.

Süddeutsche Zeitung und die Frankfurter Rundschau. Zusammen mit der nicht einzeln ausgewiesenen Welt Kompakt hat die Welt eine verkaufte Auflage von rund 250.000 Exemplaren. [...] Die Welt am Sonntag (umgangssprachliche Abkürzung WamS) ist eine überregionale, deutsche Sonntagszeitung. Die verkaufte Auflage wird nicht mehr gesondert ausgewiesen und betrug bei der letzten Meldung rund 400.000 Exemplare.“¹⁷³

Für die Leserzielgruppe der *Welt* wird folgende Statistik angegeben¹⁷⁴:

- 61 % Männer
- 67 % sind zwischen 20 und 49 Jahren
- 19 % besitzen ein HHNE* von 4.000 € und mehr
- 28 % haben ein sehr hohes Bildungsniveau**
- 21 % gehören zu den beruflichen Entscheidern (FSLAB***)

* Haushaltsnettoeinkommen

** Fach-/Hochschulabschluss

*** Freiberufler, Selbstständige, Leitende Angestellte und höhere Beamte

Quelle: AGOF internet facts 2011-08

DIE ZEIT wirbt ähnlich mit „gehobenen Zielgruppen“ und das wird vom iq-Mediamarketing¹⁷⁵ folgendermaßen charakterisiert:

„DIE ZEIT ist heute Deutschlands größte überregionale Zeitung im Segment der Qualitätszeitungen. Der hohe redaktionelle Anspruch macht DIE ZEIT zu dem führenden Medium für Meinungsbildner und Multiplikatoren und damit zum Leitmedium gehobener Zielgruppen. [...]

Mehr als 2 Mio. Menschen erreicht DIE ZEIT im Durchschnitt jede Woche und ist damit das größte Medium im Segment der Qualitätszeitungen. DIE ZEIT erreicht ihre Leser mit über einer halben Mio. verkauften Exemplaren deutschlandweit. [...] DIE ZEIT erreicht im Segment der überregionalen Abo-Tages- und Wochenzeitungen die meisten Menschen in einer für hochwertige Marken und Luxus aufgeschlossenen Zielgruppe. Und sie ist zugleich der wirtschaftlichste Titel in den Top-Ten nach Reichweite. Die ZEIT wird intensiv und in entspannter Umgebung gelesen. Für die Lektüre nehmen sich die Leser besonders viel Zeit: 83 % lesen DIE ZEIT am Wochenende in entspannter Atmosphäre – im Durchschnitt 3 Stunden lang.“

¹⁷³ Vgl. http://de.wikipedia.org/wiki/Die_Welt (verifiziert am 23.12.15)

¹⁷⁴ Vgl. http://www.axelspringer-mediapilot.de/portrait/DIE-WELT-Online-DIE-WELT-Online_673854.html (verifiziert am 23.12.15)

¹⁷⁵ Iq-Mediamarketing tritt als Vermarkter von mehreren Zeitungen auf – nicht der *Welt*.

Die in dieser Recherche ermittelten Artikel zum Darwinjahr sind größtenteils der Rubrik Wissen entnommen, genauso wie aus einigen Ausgaben des

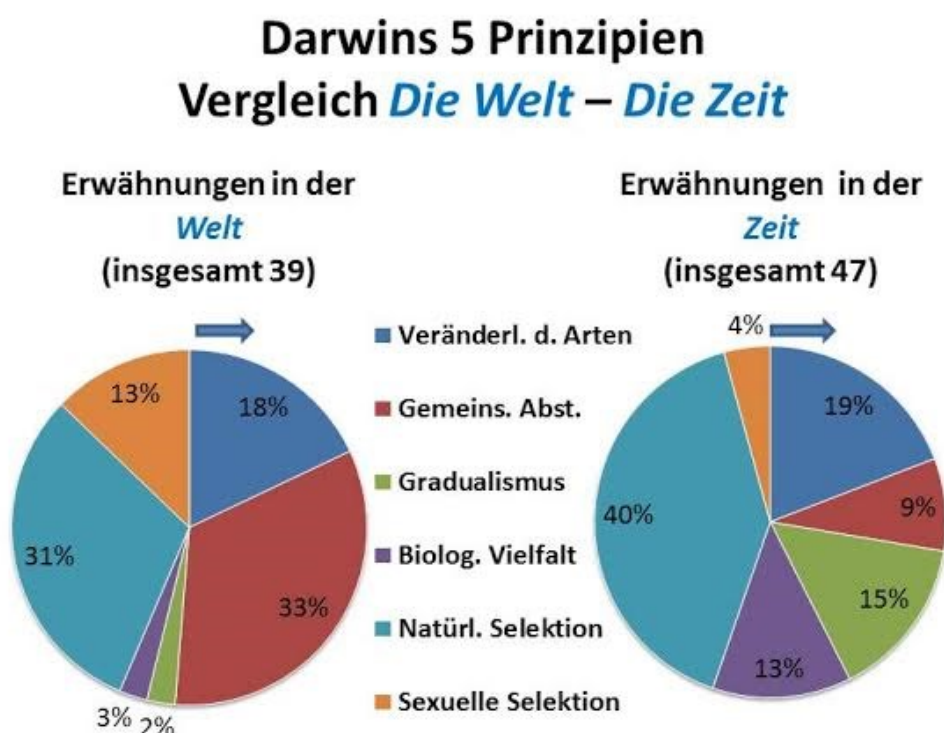


Abb. 9: Vergleich Die Welt - DIE ZEIT

zweimonatlich erscheinenden Magazins *ZEIT WISSEN*, das Themen in den vier Ressorts „Forschung“, „Gesundheit“, „Technik“ und „Psychologie“ präsentiert. Das Magazin will nach eigenen Angaben die Wissenschaft für seine Leser entdecken, mit alltagsnahen und gleichzeitig relevanten Themen.

Wenn wir die Gesamtstatistik und die Tortendiagramme beider Zeitschriften vergleichen, welche die relative Erwähnung in den Artikeln bezüglich der Darwintheorien illustrieren, ist Folgendes festzustellen:

Die *Welt* erwähnt in ihren 49 Artikeln nur 39 Mal eine Darwintheorie, dafür sind 19 Artikel dabei, die ausschließlich Historisch-Anekdotisches berichten (das sind im Verhältnis zum Durchschnitt überproportionale 39 %, was nur noch von der *FAZ* mit 48 % überboten wird). In der *ZEIT* trifft man dagegen bei nur 29 Artikeln auf immerhin 47 Hinweise zu den Darwintheorien, was eindeutig auf eine höhere Informationsdichte bezüglich der naturwissenschaftlichen Elemente zum Darwinthema hinweist. So sind dann

auch nur zwei Artikel zu finden, die einen rein historischen Beitrag darstellen. In Abb. 9 ist im Sektorenvergleich zwischen beiden Medien zu bemerken, dass die *Welt* noch auffallender als die in dieser Hinsicht vergleichbare *FR* die beiden Theorien Gradualismus (3) und Biologische Vielfalt (4) kaum erwähnt (nur 2 % und 3 % der Beiträge). Bei der *ZEIT* dagegen ist die Theorie Sexuelle Selektion (5b) mit nur zwei Nennungen kaum angesprochen. Während bei der *Welt* die beiden Themen Gemeinsame Abstammung (Prinzip 2, 33 %) und Natürliche Selektion (Prinzip 5, 31 %) gewichtig vertreten sind, sticht bei der *ZEIT* das Thema Natürliche Selektion (Prinzip 5) mit 40 % überproportional deutlich hervor. Tabelle 12.14 verdeutlicht durch die farblichen Hinterlegungen diese Auffälligkeiten und zeigt darüber hinaus die signifikanten Abweichungen gegenüber den Erwartungswerten. Die Berechnung bestätigt einen signifikanten ($p=0,009$) Unterschied zwischen *Welt* und *Zeit* hinsichtlich der behandelten Darwintheorien (Tabelle 12.15).

Am Beispiel des Artikels „[Wie das Leben aus dem Wasser kam](#)“ (3.1.2009) kann man gut nachempfinden, wie die *Welt*-Redaktion versucht, das Thema Gemeinsame Abstammung an den Leser zu bringen. Der Evolutionsbiologe NEIL SHUBIN hat ein „*Mischwesen aus Fisch und Salamander*“ als Fossil entdeckt – den Tiktaalik¹⁷⁶. In einem Interview mit dem Wissenschaftler erfährt die Journalistin und studierte Biologin ELSE BINDER die Geschichte über einen weiteren entdeckten Vertreter der Übergangsformen, deren Existenz man theoretisch schon vor ihrem Auffinden als sog. „Missing Links“¹⁷⁷ vermutet hatte, weil sie den Evolutionsforschern jeweils eine weitere Bestätigung der darwinschen Theorie geben. Im Interview wird gleichzeitig für das Buch des Entdeckers und Autors geworben:

¹⁷⁶ Der Name *Tiktaalik* ist aus der Sprache der Inuit und heißt soviel wie „großer Süßwasserfisch“.

¹⁷⁷ Als Missing Link („fehlendes Bindeglied“) werden theoretisch erwartete, aber fossil noch nicht nachgewiesene Arten genannt, die im „Übergangsfeld“ zwischen zwei systematischen Großgruppen durch additive Typogenese und adaptive Radiation entstanden sind. Solche Arten sind dadurch charakterisiert, dass sie noch nicht alle evolutiven Neuheiten erworben haben, durch die die „jüngere“ der beiden Großgruppen gekennzeichnet ist.

Aus: *Lexikon der Biologie in fünfzehn Bänden* (2002). Unter Mitarbeit von Rolf Sauermost und Doris Freudig. Heidelberg: Spektrum Akad. Verl.

„Die Welt: Sie haben ein Buch mit dem Titel ‚Der Fisch in uns‘¹⁷⁸ veröffentlicht. Was haben wir mit Fischen zu tun?

Neil Shubin: Wir haben eine gemeinsame Geschichte mit allen Lebewesen auf der Erde. In allen unseren Organen, Zellen und Genen tragen wir das Erbe von über 3,5 Milliarden Jahren Evolution. Es sind nicht die Affen, unsere nächsten Verwandten, sondern die Fische, Würmer, Quallen und Mikroben in uns, die uns zu einem großen Teil ausmachen. Und vieles von unserer Architektur, der Aufbau unseres Schädels oder die Nerven, entstanden tatsächlich zuerst bei Fischen. [...] Tiktaalik ist ein sehr anschaulicher Beweis für die Evolution. Er hat Schuppen und Flossen. Als wir uns seine Flosse genauer angesehen haben, fanden wir Knochen, die aussehen wie unsere Armknochen. Tiktaalik hat einen Hals, den nur Landlebewesen haben, und einen flachen Kopf, der die Augen oben trägt, so, wie wir das von frühen landlebenden Tieren kennen. Er sieht aus wie eine Mischung aus Fisch und Landbewohner. [...] Wahrscheinlich konnte er nicht laufen. Er war eher darauf spezialisiert, sich mit der Flosse aufzurichten. Er konnte eine Art Liegestütz machen. [...] Anhand der Geologie der Fundstelle wissen wir, dass Tiktaalik in einem kleinen, langsam fließenden Fluss gelebt hat. Die Fähigkeit, sich aufrichten zu können, hat ihm vielleicht geholfen, Beute zu fangen oder zu atmen. Gleichzeitig halfen ihm die Flossen, sich durch den sumpfigen Untergrund zu bewegen. Tiktaalik hat eine Anpassung erworben, die später für das Laufen an Land nützlich sein würde, zu der Zeit aber für das Leben in diesem bestimmten Lebensraum hilfreich war.“

Meines Erachtens stellt dieser Beitrag eine geeignete Kombination zwischen spannendem und gleichzeitig lehrreichem Inhalt dar und verweist zusätzlich auf weiter führende Lektüre. So gelingt es, die Verflechtung der beiden wesentlichen Teil-Theorien Gemeinsame Abstammung und Natürliche Selektion gut nachvollziehbar darzustellen.

Zwei Artikel mit Schwerpunktthema Sexuelle Selektion sollten hier erwähnt werden, weil sie Selektionsmechanismen bei Tieren beispielhaft erwähnen und dann auf den Menschen entsprechend übertragen.

Die sexuelle Reproduktion, die mit einer artspezifischen Partnerauswahl initiiert wird, begünstigt die Variabilität der Nachkommen in Bezug auf eine höhere Fitness und ist damit ein Unteraspekt zur vierten Theorie. Gemeint ist einerseits die *intrasexuelle Selektion*, die auf Merkmale, die bei der gleichgeschlechtlichen Konkurrenz um Zugang zu Paarungspartnern

¹⁷⁸ Vgl. Shubin/Vogel 2008

eine Rolle spielen, wirkt (das stärkere Männchen hat z. B. die größeren Chancen, zum Paarungserfolg zu kommen). Dazu gehört andererseits aber auch die *intersexuelle Selektion*, die auf Merkmale wirkt, die von Mitgliedern eines Geschlechts eingesetzt werden, um eine explizite Wahlentscheidung zur Paarung bei Mitgliedern des anderen Geschlechts zu bewirken. Formen von Sexualdimorphismus, wie zum Beispiel das Prachtgefieder von Pfauen, können nicht durch *natürliche* oder *intrasexuelle Selektion*, aber durch die Bevorzugung ihrer Träger bei der Partnerwahl, erklärt werden. Das Pfauenweibchen hat mit der Aufzucht der Männchen sicher einen überproportionalen hohen Aufwand¹⁷⁹, aber auf längere Sicht muss dieses Merkmal in der Population sich durchsetzen bzw. im Grenzfall evolutionär neutral sein.

AMOTZ und AVISHAG ZAHAVI stellen 1975 die These¹⁸⁰ auf: Soziale Signale wie z. B. das Pfauenrad sind nur dann glaubwürdig, wenn der Signalgeber ein Handicap in Kauf nimmt. Die Verständigung zwischen Lebewesen erfolgt über Signale, die in diesem Fall einen besonders großen Aufwand erfordern. „Vergeudung“ von Kraft und Energie kann somit sinnvoll sein, weil der Signalgeber dadurch zeigt, dass er mehr als genug davon besitzt und Reserven hat. Gerade die Verschwendung macht das Signal glaubwürdig, weil es damit dem potentiellen Fortpflanzungspartner die Qualität des Trägers übermittelt.

Der Beitrag „[Sexuelle Auslese als Mechanismus der Evolution](#)“ (9.1.2009) ist geeignet, in die Thematik einzuführen. Der Artikel wird bereits im Januar zur Eröffnung des Darwinjahres veröffentlicht. Die Onlineversion wird zusätzlich mit einer Fotostrecke illustriert, verknüpft mit biographischen Informationen. An zentraler Stelle des Artikels heißt es:

„Sex in der Evolution ist schnell erklärt: Lebewesen sind, was sie sind, nicht weil Gott sie so gewollt hat, sondern weil sie die Sexualpartner ihrer Vorfahren so gewollt haben. Anders ausgedrückt: Der Pfau schlägt deshalb sein prächtiges Rad, weil die Weibchen über Generationen hinweg immer die Hähne mit den

¹⁷⁹ Aufwand heißt in diesem Beispiel, dass die Henne in das Wachstum der männlichen Küken nicht nur einen höheren Anteil Energie und Nährstoffe investieren muss. Die Kleinen sind auch schon in dieser Phase auffälliger für Fressfeinde als weibliche Küken.

¹⁸⁰ Vgl. Zahavi 1975, S. 205-214

jeweils längsten und buntesten Schwanzfedern erwählt haben. Mit seiner Schwanzschleppe kann der Hahn kaum mehr fliegen – ist dafür aber besonders sexy.

Während seine Zeitgenossen dieses Prinzip einer – noch dazu überwiegend von Weibchen betriebenen – Auswahl ablehnen, wird Darwin zum Vorreiter einer Disziplin, die als Soziobiologie erst hundert Jahre später ihre Anhänger findet. Heute ist sie eine der forschungsaktivsten Felder der Verhaltensforschung. [...]

Ganz im Sinne Darwins sind Männer ein ‚enormes, von den Frauen betriebenes Zuchtexperiment‘. Auch beim Menschen macht eine genetische Kosten-Nutzen-Rechnung Frauen und Männer zu Partnern einer ungleichen Allianz, die sie trotz widerstreitender Interessen kooperieren lässt. Er sollte versuchen, mit mehr als nur einer Frau möglichst viel Nachwuchs zu zeugen. Sie sollte den Partner sorgfältig wählen und dann tunlichst eng an sich binden, um seine Mithilfe bei der Versorgung des Nachwuchses zu sichern. [...]

Frauen wählen solche Partner, die bereit sind, möglichst viel in die Aufzucht des Nachwuchses zu investieren, und sichern die Weitergabe ihrer Gene. Für den Mann ist es wichtig, das Fortpflanzungspotenzial der Frau richtig einzuschätzen. Dabei ist körperliche Attraktivität der Schlüssel; glatte Haut, glänzendes Haar, Muskelspannkraft und andere Schönheitskriterien signalisieren Fruchtbarkeit. Humanbiologen schließen daher heute auf einen angeborenen Sinn für Schönheit, der kulturelle Eigenheiten, Marotten und Moden überdauert hat.“

Die letzte Schlussfolgerung kann man natürlich nicht so unkommentiert stehen lassen. Allein am Beispiel des in der Werbung indirekt angepriesenen Schlankheitswahns sieht man deutlich, dass z. B. heute die Bevorzugung eines superschlanken „Models“ nicht zu dem alten Schönheitsideal passt, das allgemein unter dem Stichwort „Rubensmodell“ des Barock bekannt ist. Dabei ist letzteres sicher näher an der o. g. „natürlichen“ Schönheit (auch von Naturvölkern), die gleichzeitig eine größere Fruchtbarkeit verspricht.

Der zweite Artikel zum Thema Sexuelle Selektion erscheint als Essay am 3.2.2009 unter der Überschrift „[Damenwahl](#)“. MICHAEL MIERSCH erklärt darin das Phänomen, das für Tier und Mensch gleichermaßen gilt, und macht dabei gleichzeitig auch auf seine Deutung von „Fitness“ aufmerksam:

„Darwin schrieb vom ‚survival of the fittest‘, also vom Überleben des ‚Fittesten‘ – nicht des Stärksten wie es oft fälschlich heißt. Mit

der evolutionären Fitness¹⁸¹ (ein Begriff, den er von Herbert Spencer übernommen hatte) meinte Darwin die optimale Anpassung an die jeweiligen ökologischen Bedingungen. Eine der Funktionen, die evolutionäre Fitness hervorbringen, ist die sexuelle Selektion. Tiere suchen sich den Partner aus, mit dem sie möglichst überlebensfähigen Nachwuchs in die Welt setzen können. Die Partnerwahl im Tierreich beruht in der Regel auf ‚female choice‘ – die Weibchen sind es, die die Wahl treffen. Warum? Ganz einfach: Bei den meisten Tieren ist die weibliche Investition in den Nachwuchs wesentlich höher als die männliche.“

Hier irrt MIERSCH nur in der Meinung, evolutionäre Fitness zeichne sich durch „optimale Anpassung“ aus. Dieser häufig zitierte Superlativ ist schlicht falsch. Die Evolution begünstigt natürlich immer das „besser“ angepasste Individuum gegenüber dem weniger gut angepassten Artgenossen (von zwei vor einem Löwen fliehenden Antilopen wird wahrscheinlich die nur ein wenig schnellere am Leben bleiben). Eine weiter über diese (relativ bessere) Anpassung hinausgehende ist nicht notwendig, weil sie einen zu hohen ressourcenverschwendenden Aufwand erfordern würde. Es genügt, besser zu sein als die (Nahrungs)Konkurrenz und/oder so gut (schnell oder getarnt), dass man den o. g. Fressfeinden entkommt. Wie sollte man auch eine „optimale“ Anpassung nachweisen?

Im Weiteren verknüpft MIERSCH dieses Prinzip der Anpassung mit kulturellen Erwägungen und hinterfragt die Beeinflussbarkeit von Naturgegebenheit:

„Das war bis zur Erfindung sicherer Verhütungsmittel auch beim Menschen der Fall, also für 99,99 Prozent unserer Entwicklungszeit auf dem Planeten. Es ist daher unwahrscheinlich, dass sich innerhalb von 50 Jahren die evolutionär erfolgreichen Grundmuster unseres Paarungsverhaltens in Luft aufgelöst hätten. [...] Kompliziert und Nerven aufreibend wird es immer dann, wenn die ererbten evolutionären Prägungen¹⁸² nicht mehr in die moderne soziale

¹⁸¹ „Survival of the fittest“ ist die korrekte Bezeichnung, die Spencer verwendet hat. Sie wird definiert als Reproduktionserfolg. Ein Überleben der Fittesten allein bringt noch keine Nachhaltigkeit. Die nächste Generation muss geboren, aufgezogen und selbst zur Reproduktion imstande sein. Dann erst ist die Art im Bestand gesichert – sie „überlebt“.

¹⁸² Prägung (imprinting) ist ein Begriff aus der Verhaltensforschung und wird hier falsch verwendet. Gemeint ist sicher das o. g. Grundmuster im Sinne von allg. Verhaltensstrukturen. Prägungen sind dagegen Lernvorgänge mit folgenden Merkmalen: Beschränkung der Lernfähigkeit auf eine begrenzte sensible Phase, die im Minimum nur Stunden oder Tage dauern kann; relative Unwideruflichkeit des Lernergebnisses; Verhaltensstörungen beim ungenutzten Verstreichen der sensiblen Phase. [...] Vgl.: *Lexikon der Biologie* <http://www.wissenschaft-online.de/abo/lexikon/bio/53481> (verifiziert am 23.12.15)

Umwelt passen. Viele Bedingungen, unter denen sie entstanden sind, blieben Zigtausend Jahre unverändert. Doch seit Mitte des 20. Jahrhunderts haben sie sich drastisch gewandelt. Einen Mann als Versorger zu haben ist für Frauen in den wohlhabenden Industriestaaten keine existenzielle Notwendigkeit mehr. Es ist zwar deutlich schwieriger, doch man kann Kinder auch allein großziehen. Einen Teil der ‚Brutpflege‘ übernimmt die Solidargemeinschaft. Einen noch größeren Bruch stellt die Möglichkeit zur sicheren Empfängnisverhütung dar. Wie revolutionär die Entkopplung von Sexualität und Fortpflanzung tatsächlich ist, hat wahrscheinlich nur die katholische Kirche begriffen. Die Entwicklung der Gestagen-Pille durch Carl Djerassi ermöglicht eine epochale Entmachtung der Natur. Diese Freiheit wird unser Verhalten verändern – und tut es bereits.“

An dieser Stelle könnte man sich wünschen, der Autor wäre auf einige weitere konkrete Konsequenzen aus der modernen sozialen Umwelt eingegangen, die im Wesentlichen natürlich nur für den aufgeklärten und wohlhabenden Teil der Erdbevölkerung gelten. Man könnte hier Themen wie Essverhalten, Bewegungsarmut etc. erwähnen.

MIERSCH macht aber im Gegensatz zu MATHIAS GLAUBRECHTS Gedanken über Schönheitsideale aus dem vorangegangenen Artikel auch deutlich:

„obwohl seit einem halben Jahrhundert in der Mode und den Massenmedien weibliche Schlankheit idolisiert wird, ließ sich der Schönheitssinn der Männer nur schwach davon beeindrucken. Legt man männlichen Testpersonen Fotos von Frauen vor, wählen sie mehrheitlich einen wesentlich runderen Typus, als er in der Öffentlichkeit propagiert wird.“

Damit ist der Einfluss von Kultur nur oberflächlich. Das archaische Grundprinzip der Partnerwahl bleibt dominant.

Das zweite große Segment, die Natürliche Selektion, das immerhin 31 % der Nennungen der *Welt*-Artikel ausmacht, ist durch den Beitrag „[Die Evolution des Menschen kommt nicht hinterher](#)“ (29.4.2009) auf eine besondere Weise anschaulich dargestellt. Es ist abermals die Biologin ELKE BINDER, die einige Vertreter der „Evolutionären Medizin“ vorstellt. Diese neue Forschungsrichtung sucht, wie auch beispielsweise die „Evolutionäre Psychologie“, Erklärungen für Krankheiten und Verhaltensweisen von Menschen in ihrer Stammesgeschichte. Hier geht es u. a. darum, festzustellen, dass die Anpassung an das aktuelle zivilisatorische Umfeld in der kurzen

Zeitspanne, in der sich ein Jäger- und Sammlerdasein über Sesshaftigkeit und Ackerbau bis hin zum Büromenschen mit seiner Lebensweise wandelte, nicht gelungen ist.

„Wir tragen die Gene des Steinzeitjägers: Doch die Lebensumstände haben sich so rasant verändert, dass die Anpassung unseres Erbguts zurückbleibt. Was früher ein Überlebensvorteil war, hat sich ins Gegenteil verkehrt – Krebs etwa war vor 10.000 Jahren kein Thema^{183/184}. Diese Erkenntnis will die Medizin nutzen. [...]

Pünktlich zum Darwin-Jahr soll die Evolutionstheorie nun also auch in der Medizin Einzug halten. Mitbegründer des Ansatzes ist der Evolutionsbiologe George C. Williams, Emeritus an der State University of New York in Stony Brook, mit dem Nesse 1994 das Buch ‚Warum wir krank werden‘¹⁸⁵ schrieb und so das Thema erstmalig aufgriff. Jegliche Medizin basiere auf der Biologie, jegliche Biologie aber auf der Evolutionstheorie, argumentierten die beiden. Daraus folge, frei nach dem berühmten Ausspruch des Evolutionsforschers Theodosius Dobzhansky: ‚Letzten Endes macht nichts in der Medizin Sinn, außer man betrachtet es im Lichte der Evolution.‘¹⁸⁶

Wieso hat uns die Evolution so anfällig für Krankheiten gemacht?¹⁸⁷ Weshalb plagen uns Rückenschmerzen und Bluthochdruck, ganz zu schweigen von Herzinfarkt, Krebs oder Alzheimer? Sollte die natürliche Selektion unsere Körper nicht perfekt gestaltet haben?

Nein, heißt darauf ganz klar die Antwort. Die Gründe dafür sind vielfältig. Einen gibt Detlev Ganten, bis vor kurzem Chef der Berliner Charité-Universitätsmedizin, der sich in Deutschland für eine evolutionäre Sichtweise in der Medizin einsetzt. ‚Wir sind für das Leben als Jäger und Sammler geschaffen worden‘, sagt Ganten. ‚Viele der damals entstandenen Eigenschaften sind aber den heutigen Bedingungen des Lebens nicht mehr angepasst.‘ Kurzum: Wir leben im 21. Jahrhundert mit Steinzeitgenen. Wir sind an die Umwelt der Zeit von vor 2,5 Millionen bis 10.000 Jahren angepasst, als der moderne Mensch sich herausbildete, nicht an langes Sitzen im Büro, Pommes frites und Eiscreme.“

Am Beispiel des Bluthochdrucks, der bei entsprechender Erhöhung das

¹⁸³ Das kann man nicht einfach behaupten. So belegt die Paläopathologie das Auftreten von Tumoren bei prähistorischen Populationen. Michael Schultz von der Universität Göttingen: „Wir glauben ja oft, dass Krebs oder auch verschiedene Rückenleiden Zivilisationskrankheiten sind“. Auch das ist ein Irrglaube, wie die Paläopathologen feststellen konnten: Tumore gab es schon bei unseren Urahnen in der Jungsteinzeit relativ häufig.“ http://www.planet-wissen.de/natur/anatomie_des_menschen/knochenkunde/pwiepalaeopathologemichaelschultz100.html (verifiziert am 23.12.2015)

¹⁸⁴ Vgl. Aufderheide 2011, S. 268 f., 373. (Belege durch mumifizierte Funde, dass Tumore zu allen Zeiten auftraten)

¹⁸⁵ Vgl. Nesse 1997

¹⁸⁶ Dobzhansky hatte bekanntermaßen von der Biologie statt der Medizin gesprochen.

¹⁸⁷ Binder unterschlägt allerdings bei dieser Sichtweise, dass die Anfälligkeit für Krankheiten im Alter das Ergebnis einer „Kompromisskonstruktion“ sein könnte, die hohe Reproduktion in jungen Jahren auf Kosten von jeder Menge „Zipperlein“ im Alter ermöglicht. Das wäre adaptiv.

Überleben in einer Jäger- und Sammlergesellschaft erleichtert hat, der aber bei älteren Menschen zu Problemen führen kann, wird die Unangepasstheit des Jetztmenschen deutlich.

„Vermutlich hatten Menschen, bei denen er leicht erhöht war, einen Vorteil, denn er bewirkt eine bessere Durchblutung von Organen und Muskeln und machte sie somit leistungsfähiger.

Das damit verbundene höhere Risiko von Herzversagen tritt meist erst in höherem Lebensalter auf. Viele Steinzeitmenschen haben dieses aber sowieso nicht erreicht, sie starben früh durch Infektionen und wilde Tiere. Vor allem aber hatten sie dann schon Nachkommen gezeugt. Und allein das zählt für die Evolution. ‚Gesundheit ist nicht das Ziel der Selektion‘, sagt der US-Forscher Nesse. ‚Es ist Vermehrung.‘

Was erst im Alter schädlich ist, nachdem die reproduktive Phase abgeschlossen ist, befindet sich, so formuliert es auch Ganten, ‚im toten Winkel der Evolution‘¹⁸⁸. Diese Sichtweise kann auch erklären, warum wir unter Krebs leiden. Der Biologe Mel Greaves vom Institute for Cancer Research in London verdeutlichte 2003 in seinem Buch ‚Krebs – der blinde Passagier der Evolution‘¹⁸⁹, dass der Krankheit jene Gene zugrunde liegen, denen wir die Entwicklung unseres Körpers verdanken.“

In diesem Artikel soll an den genannten Beispielen anschaulich deutlich gemacht werden, dass Evolution erst in Hunderttausenden bis Millionen Jahren Anpassungen deutlich zu Tage treten lässt, was die vielen Beispiele für sehr rasche Evolution außer Acht lässt. Auch, dass die Änderung der Lebensumstände des *Homo sapiens* in den letzten zehntausend Jahren durchaus für eine begrenzte Selektion gesorgt hat, wird weder in diesem noch in einem der anderen Artikel dieser Untersuchung diskutiert.¹⁹⁰ Fakt bleibt, dass die Evolution natürlich auch in langen Zeiträumen nie perfekt arbeiten kann, da sie immer nur auf den vorhandenen Genkonstellationen aufbauen kann. Perfekte Lösungen werden zudem von der Evolution „nicht belohnt“, da sie in der Regel zu aufwändig sind (s. o.).

„Vieles in unserem Körper ist nur ein Kompromiss, eine Abwägung aus Nutzen und eben auch Kosten. Selbst die Steinzeitmenschen waren nicht unfehlbar an ihre Umwelt angepasst. Der aufrechte

¹⁸⁸ Entweder sind diese Auswirkungen von entsprechenden Prädispositionen der Selektion zumindest teilweise entzogen oder sie sind möglicherweise sogar adaptiv.

¹⁸⁹ Vgl. Greaves 2003

¹⁹⁰ In dem gesonderten Abschnitt 8.2 dieser Arbeit wird durch andere Quellen belegt, dass seit der Neolithischen Revolution sehr wohl Änderungen im humanen Erbgut erfolgt sind.

Gang etwa machte sie zu geschickten Generalisten, doch belastet er die Wirbelsäule und führt häufig zu Rückenschmerzen. [...] Neben solchen Kompromissen hat unser Körper auch eine ganze Menge Merkmale, die schlichtweg Fehlkonstruktionen sind. Sie sind ein Erbe unserer Geschichte. Denn die Evolution konnte nie bei null anfangen, sie musste immer mit dem, was sie vorfand, arbeiten. Paradebeispiel für eine suboptimale Konstruktion¹⁹¹ ist unser Auge. Die Netzhaut ist falsch herum angelegt: Die lichtempfindlichen Zellen werden von mehreren darüber liegenden Schichten aus Nervenzellen und Blutgefäßen behindert. Dieser Bau kann zu Problemen führen, etwa bei Diabetikern. Bei ihnen können sich die Blutgefäße vermehren – man spricht dann von einer Retinopathie. Da sie sich über der Netzhaut befinden, kann die Sicht so erheblich eingeschränkt werden.“

Der Autorin gelingt es hiermit nur teilweise, Evolution darzustellen, indem sie die Grenzen ihrer Möglichkeiten aufzeigt. Es wäre für den Leser aber hilfreich, wenn sie die Mechanismen von Variation und anschließender Selektion prinzipiell deutlich macht. Eine Erklärung, wie sie in der Fußnote über „suboptimale Konstruktionen“ angefügt ist, böte eine vollständige Auflösung über die Zusammenhänge und wäre dem Leser durchaus zuzumuten. Allerdings bietet der Artikel über Zitierstellen weiterführende Literatur an. Leider geht Letztere auch hierbei nicht darauf ein, wie die Umweltbedingungen der Zivilgesellschaft durchaus relativ kurzfristige Änderungen im menschlichen Genom bewirken können, die dann einen entsprechenden Selektionsvorteil ausmachen.¹⁹²

Wie das Prinzip der Natürlichen Selektion, das bei der ZEIT mit 40 % relativer Gewichtung auffällig ist, dargestellt wird, zeigt der Artikel „[Die selbstlosen Gene](#)“ vom 17.9.2009. Der Beitrag, der den Buchtitel *Das egoistische Gen*¹⁹³ persifliert, stellt das Prinzip der bereits erwähnten „kin selection“ (Sippenselektion) als einen in der Wissenschaft durchaus umstritten gedeuteten Effekts des Altruismusprinzips dar. Ob das Sozialverhalten von Lebewesen schon genetisch verschlüsselt ist, versucht der Artikel folgen-

¹⁹¹ Diese „Fehlkonstruktion“ wird nur dann verständlich, wenn man weiß, dass die Retina ein Teil des Neuralrohrs ist und dass das Neuralrohr beim frühen Embryo durch Abfaltung aus dem Oberflächenektoderm entsteht. Das gesamte zentrale Nervensystem ist also invers organisiert, d. h., was ursprünglich der Außenwelt zugekehrt war, ist jetzt nach innen gerichtet. Evolution kann also immer nur auf Bestehendem aufbauen, was gegenüber einer Vorausplanung manchmal eben „suboptimal“ ist.

¹⁹² Siehe Kapitel 8.2

¹⁹³ Vgl. Dawkins 2010

dermaßen darzulegen.

„Der Erfolg des Menschen, sein Aufstieg zum Beherrscher des Planeten, ist vor allem auf Teamarbeit zurückzuführen. Gemeinsames Jagen und Kämpfen, das Anlegen von Siedlungen und Straßen, das Gedeihen von Handel und Wandel, von Forschung und Technik, von Rechtssystemen und Staaten – Beispiele, wie Zusammenarbeit den Homo sapiens zu dem gemacht hat, was er ist.

Bis heute haben Biologen jedoch Probleme damit, Gemeinsinn und Selbstlosigkeit mit der Evolution zu erklären. Wie kann die natürliche Auslese ausgerechnet soziales Verhalten, den Zusammenhalt in der Gruppe fördern? Der Streit darüber, ob es neben ‚egoistischen‘ auch ‚altruistische‘ Gene gibt, ist erneut entbrannt. Während der Harvard-Biologe Martin Nowak bereits von der Kooperation als dritter Säule der Evolution spricht – neben der natürlichen Auslese und der Mutation, also dem Entstehen neuer genetischer Varianten –, lästert der Evolutionstheoretiker Richard Dawkins über den ‚Gruppenwahn‘. [...] Aber was für den einzelnen ‚Wilden‘ von Nachteil sein würde, könnte seiner Sippe nützen, räsionierte Darwin. ‚Ein Stamm, in dem sich viele Mitglieder gegenseitig helfen und sich für die Gruppe aufopfern, wäre siegreich gegenüber den meisten anderen Stämmen; und das würde natürliche Selektion sein.‘ Die Idee der Gruppenauslese war geboren. [...] Dann betrat eine neue Generation von Evolutionsbiologen die Bühne und zweifelte an der Arterhaltung. Stattdessen rückte das einzelne Lebewesen in das Zentrum der Evolution. Noch weiter ging Richard Dawkins, der in seinem Buch Das egoistische Gen (1976) die Idee vertrat, dass es die einzelnen Erbanlagen sind, die das wesentliche Element der Evolution darstellen. Dawkins formulierte das bis heute gültige Argument gegen die Gruppenauslese: Subversion von innen. Jede selbstlos handelnde Gruppe von Lebewesen ist dem Verderben ausgeliefert, wenn jemand unter ihnen ist, der den Altruismus der anderen ausnützt und sie übers Ohr haut. Der Sozialismus hatte es schon immer schwer. An die Stelle der Gruppen- trat die Verwandtenselektion: Lebewesen handeln deshalb zum Wohle anderer, weil sie mit diesen verwandt sind, also viele Gene gemeinsam haben. [...] Eine Erklärung für soziales Verhalten jenseits der Verwandtschaft lieferte Robert Trivers, heute an der Rutgers-Universität in New Jersey. Seine Theorie des ‚reziproken Altruismus‘ funktioniert nach dem Motto ‚Kratzt du mir meinen Rücken, kratz‘ ich dir deinen‘.

Um die Zusammenarbeit großer Gruppen zu erklären, reicht aber Trivers‘ Theorie nicht aus. Martin Nowak nimmt an, dass ein ‚guter Ruf‘ entscheidend ist. Die Glaubwürdigkeit einer Person, ihre Reputation, soll vor Betrügern schützen, die die Selbstlosigkeit einer Gruppe aushöhlen. Auch Bestrafung könnte eine Rolle spielen, glaubt Ernst Fehr von der Universität Zürich. Sie schreckt Trittbrettfahrer ab und erleichtert es Menschen, guten Gewissens in eine Gruppe zu investieren. [...]

Paradox, dass ausgerechnet der Streit der Geburtshelfer des Gemeinsinns gewesen sein könnte – ohne den keine Zivilisation überleben kann. Vielleicht verbirgt sich in dieser Theorie auch eine Erklärung für die Neigung des Menschen, sich bei jeder Gelegenheit unter das Dach einer Partei oder Gruppe zu flüchten.

Zwar ist es ebenso faszinierend wie naheliegend, die Auswirkungen der Gruppenauslese auf den Menschen zu studieren. Aber diese ist nicht auf Homo sapiens beschränkt, sondern wirkt nach Ansicht ihrer Verfechter im ganzen Reich des Lebendigen.“

Alles soziale Verhalten – so auch der Gruppenaltruismus –, das geeignet ist, über lange Zeitstrecken Fitnessvorteile für seine Genträger zu erbringen, wird sich im Genpool durchsetzen. Getreu dem Motto: Der erfolgreiche Egoist kooperiert. Meines Erachtens ist dieser Artikel gut geeignet, dem Leser umfassend, aber auch mit gewissem Anspruch auf eine noch weniger erforschte „Fitness fördernde“ Eigenschaft bei Mensch und Tier, neuere Erkenntnisse auf diesem Gebiet zu vermitteln. Die alternativen Positionen und Erklärungsmodelle finden ebenfalls ihren Platz.

Ein zweiter erwähnenswerter Artikel mit dem Titel „[Das wandernde Auge](#)“ vom 26.2.2009 vereint in seinem Inhalt zwei Teil-Theorien. Am Beispiel von Plattfischen (Flunder, Butt) zeigt der Wissenschaftsredakteur ULRICH BAHNSEN auf, dass sich natürliche Selektion in großen Zeiträumen *graduell* abspielt, und dass es manchmal des Auffindens einer geeigneten Zwischenform bedarf, um diesen Sachverhalt deutlich zu machen.

„Bei Biologen sind Seeszunge, Scholle und Steinbutt weit weniger beliebt als bei Gourmets. Denn seit Darwins Zeiten sorgen die schmackhaften Plattfische für heftige Debatten unter den Evolutionsforschern; ihren Gegnern dienten sie gar als willkommenes Argument gegen die Gültigkeit von Darwins Theorie. Der Grund ist ihr asymmetrischer Körperbau: Die Tiere schwimmen nicht wie andere Fische in Bauchlage, sondern schweben mit ihrem abgeflachten Körper seitwärts über den Boden. Und beide Augen sitzen bei ihnen auf derselben Seite des Kopfes, sodass sie ihr räumliches Sehvermögen behalten. [...] Die Asymmetrie der Plattfische sei eine der ‚außergewöhnlichsten anatomischen Spezialisierungen unter den Wirbeltieren‘, schreibt der amerikanische Biologe Matt Friedman jetzt im Fachblatt Nature – und füllt mit seinem Artikel endlich eine Lücke in der Evolutionsgeschichte: Er präsentiert ein bizarres Fossil; der Fund belegt, dass ein Auge des Fisches allmählich von einer Seite des Schädels auf die andere Seite gewandert ist. [...] Analysen ergaben auch, dass vor allem eines ihrer Augen bereits deutlich in Richtung

Scheitel verschoben war. ‚Wir haben hier ein Übergangsstadium vom normalen Fisch zu den heutigen Plattfischen‘, sagt Friedman, ‚die Evolution der extremen Asymmetrie des Schädels war ein langsamer gradueller Prozess.‘ [...] Auch das nur teilweise gewanderte Auge muss für die Urplattfische vor 50 Millionen Jahren schon einen Selektionsvorteil besessen haben. Und: Die Evolution vollzieht sich tatsächlich in kleinen Schritten.“¹⁹⁴

In diesem Beitrag wird erneut deutlich vermittelt, dass Evolution eben immer nur auf Bestehendem aufbauen kann. Das ist ein wesentliches Argument gegen alle Versuche, eine Designtheorie zu vertreten.

Im Hinblick auf die Frage, inwieweit *Die Welt* und *DIE ZEIT* im Vergleich zueinander das Darwinjahr journalistisch aufarbeiten, kann man festhalten: Die *Welt* trägt mit 49 Artikeln zwar öfter als die *ZEIT* mit 29 zu den Themen Darwinjahr und Evolution bei; dafür hat sie zusammen mit der Sonntagsausgabe aber auch die 7-fache Erscheinungsfrequenz. Wie man an dem Mengengerüst aller Zuordnungen zu den Darwintheorien erkennt (Abb. 8), liegt die *Welt* mit „nur“ 39 Nennungen sogar unterhalb der *ZEIT* mit 47 Nennungen, und das bei der 7-Tage-Präsenz! Einige der *Welt*-Beiträge entstammen dann auch der *WAMS*. Zudem bringt die *Welt* mit 39 % aller Artikel wesentlich mehr rein historische Beiträge ohne Kontext zu den Darwintheorien. Bei der *ZEIT* sind nur 7 % derartige Artikel zu finden.

Beide Zeitungen veröffentlichen keine Serie zu Darwin. 15 Beiträge (31 %) der *Welt* sind von Biologen bzw. Evolutionsbiologen verfasst. Bei der *ZEIT* ist es ähnlich (34 % Anthropologen, Biologen, Mediziner). Rechnet man die sog. Wissenschaftsjournalisten bzw. -redakteure hinzu, sind fast alle Beiträge von „Fachjournalisten“¹⁹⁵ publiziert, während bei der *Welt* es dann im Weiteren „nur“ Journalisten (ohne genanntes Spezialwissen) sind. Mit dieser Aussage ist natürlich nicht zwangsweise eine inhaltliche Qualitätshierarchie verknüpft, obwohl ein wissenschaftlich ausgebildeter Journalist leichter ein derart spezielles Thema wie die Evolutionstheorie sicher vermitteln kann. Ein Beispiel dafür ist der in der *Welt* erschienene sehr anschauliche Artikel „[Sexuelle Auslese als Mechanismus der](#)

¹⁹⁴ Beispiel für Gradualismus

¹⁹⁵ Fachjournalisten sind in dem entsprechenden wissenschaftlichen Thema besonders qualifiziert (in diesem Falle typischerweise Biologen, Mediziner und Anthropologen).

Evolution“ von MATTHIAS GLAUBRECHT. Man kann trotz dieser Ausnahmen grob zusammenfassen, dass die *ZEIT* insgesamt mehr Gewicht auf die wissenschaftlichen Aspekte des Darwinjahres legt als die *Welt*.

Die Onlineversionen bieten bei beiden Zeitungen für Recherchen einen vergleichbaren Komfort. Bei der *ZEIT* ist die Leserkommentarspalte am Schluss der Artikel allerdings wesentlich häufiger genutzt und steht auch noch längere Zeit nach Veröffentlichungstermin zur Verfügung. Erstaunlich intensiv wird dieses Leserportal genutzt, wobei häufig um die 30 bis 60 Kommentare¹⁹⁶ zu einem Artikel zu finden sind. Dabei fallen besonders lange Passagen auf, die man fast als „Koreferate“ zu den Artikeln bezeichnen kann. Das Niveau der Einlassungen ist überwiegend sehr hoch und sachlich. Durch diese Ergänzungen wird ein interessierter Leser zusätzlich informiert und angeregt, sich eventuell an der Diskussion zu beteiligen. Bei der *Welt* wird leider nach einiger Zeit (zumindest nach über einem Jahr) die Kommentarfunktion gelöscht. Es gibt auch praktisch keine Kommentare. Nur die Verlinkungen mit weiterführenden Artikeln (gleiches Beispiel: „[Sexuelle Auslese als Mechanismus der Evolution](#)“) sind ein hilfreicher Komfort der Online-Version der *Welt*. Dieser wird noch unterstützt durch drei zusätzliche Schlagworte (Evolution, Darwin, Biologie), die mit entsprechenden Themensammlungen verlinkt sind. Diese werden laufend aktualisiert und ergänzt. Bei der *ZEIT* ist die Verlinkung der ersten Art wie bei der *Welt* zu finden. Einige Artikel, die bereits zum Thema veröffentlicht wurden, sind unterhalb des Ausgangsartikels als Titel aufgeführt. Eine erweiterte Themensammlung allerdings, die auch nach Erscheinen des Beitrags ständig aktualisiert werden kann, wird nicht angeboten. Am Einzelbeispiel des Beitrags „[Das wandernde Auge](#)“ liefert die *ZEIT* dagegen zusätzlich zum Artikel Links zu illustrierenden Videos der *ZEIT Akademie*¹⁹⁷, speziell zu Vortragsausschnitten der Reihe „Evolution“ des Evolutionsbiologen AXEL MEYER¹⁹⁸. Da diese

¹⁹⁶ Zum Artikel „[Das Hirn, dein Gott](#)“ sind sogar 65 Kommentare zu finden!

¹⁹⁷ Die *ZEIT Akademie* vertreibt Lehr-Videos zu wissenschaftlichen Themen, die von Fach-Professoren vorgetragen werden.
<http://www.zeitakademie.de/seminare/naturwissenschaften/evolution> (verifiziert am 23.12.15)

¹⁹⁸ Axel Meyer (* 4.8.1960) ist Professor für Evolutionsbiologie an der Universität Konstanz.

Vortragsreihe aber neu ist, wurde sie erst seit 2011 auf der Seite verlinkt. Diese komfortablen, aktuell gehaltenen Zusatzinformationen sind natürlich für den Leser, der nur zeitnah die Online-Version liest oder die Printversion besitzt, irrelevant.

7.4 Die *Süddeutsche* im Vergleich zur *Frankfurter Allgemeinen*

Da in dieser Arbeit sieben Zeitungen/Magazine untersucht wurden, muss zwangsweise im Zweiervergleich eine Zeitung doppelt erwähnt werden. Die *FAZ* wird oft als das alternative bzw. konkurrierende Blatt zur *Süddeutschen Zeitung* genannt, so dass diese Paarung gewählt wurde. Beides sind Tageszeitungen. Die *FAZ* erscheint siebenmal wöchentlich, während die *Süddeutsche* sich auf sechs Ausgaben beschränkt und ihre sechste Ausgabe als Samstag/Sonntag-Ausgabe bezeichnet. Sie liegt bei 415.000 verkauften Exemplaren¹⁹⁹ pro Ausgabe, während die *FAZ* bei rund 360.000 liegt.

*„Im Sommer 2005 nannten deutsche Journalisten die Süddeutsche Zeitung bei einer großangelegten Umfrage als ‚Leitmedium‘ Nummer Eins – vor dem Spiegel. In der Studie Journalismus in Deutschland des Kommunikationswissenschaftlers Siegfried Weischenberg sagten 34,6 Prozent von 1536 repräsentativ ausgewählten Journalisten, dass sie regelmäßig zur SZ griffen, um sich zu informieren oder Themenanregungen zu finden (Mehrfachnennungen waren möglich).“*²⁰⁰

Die *FAZ* wurde bereits beschrieben. Hinzuzufügen wäre,

*„dass sie als ‚Zeitung für Deutschland‘ seit ihrer Gründung zu den deutlichsten und konstantesten publizistischen Stimmen Deutschlands gehört. [...] Das hohe Ansehen verdankt die Frankfurter Allgemeine der ausführlichen, exklusiven Hintergrundberichterstattung, den fundierten Analysen und der Vielfalt ihres Angebots. Die F.A.Z. dokumentiert und kommentiert das Zeitgeschehen kompetent und glaubwürdig. Eine klare Trennung zwischen Nachricht und Kommentar gehört zu ihren journalistischen Grundprinzipien.“*²⁰¹

¹⁹⁹ Quelle IVW - Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. 3. Quartal 2011, <http://www.ivw.eu/index.php> (verifiziert am 23.12.15)

²⁰⁰ http://de.wikipedia.org/wiki/S%C3%BCddeutsche_Zeitung (verifiziert am 23.12.15)

²⁰¹ Eigenaussage der *FAZ*:
http://www.faz.net/dynamic/download/aboutus/Wo_Werbung_wirkt_2007_2008.pdf (verifiziert am 27.02.15, am 23.12.2015 nicht mehr aktiv, Broschüre von *FAZ*-Redaktion abrufbar.)

Darwins 5 Prinzipien Vergleich *FAZ* - *SZ*

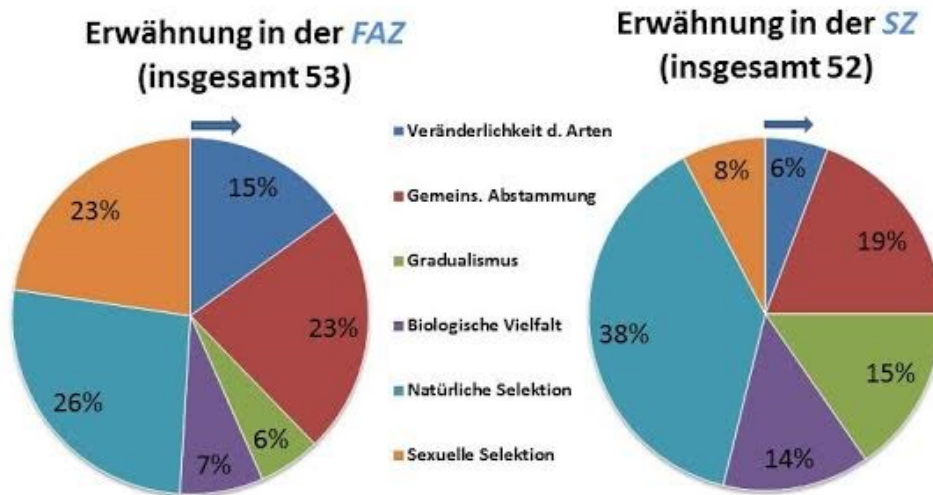


Abb. 10: Vergleich *FAZ* - *SZ*

Vergleichen wir die Mengengerüste²⁰² beider Zeitschriften, so basieren beide auf fast der gleichen Grundmenge von Artikeln zu den Darwintheorien (53 *FAZ*-Artikel, 52 Artikel der *SZ*). Während die *FAZ* den Teiltheorien 2, 5 und 6 je ein Viertel der Berichterstattung über die Evolutionstheorie widmet, bevorzugt die *SZ* mit 38 % das Prinzip 5 (Natürliche Selektion) stellvertretend für Selektion überhaupt und fokussiert weniger auf das Prinzip 6 (Sexuelle Selektion) mit nur 8 %. Weiterhin gibt die *SZ* den Teiltheorien 3 und 4 (Gradualismus und Biologische Vielfalt) jeweils doppelten Raum in der Darstellung gegenüber der *FAZ*. Beide Zeitungen bringen zum Darwinjahr eine Serie heraus. Bei der *FAZ* ist es die 40-folige Berichterstattung mit dem Titel „Down House“, die bekanntermaßen einen hohen Anteil von Artikeln beinhaltet, die rein historisch-anekdotescher Natur sind. Die *SZ* beschreibt in 28 Folgen „200 Jahre Darwin“ dessen Wirken, nur 12 Beiträge stehen außerhalb dieses Rahmens.

²⁰² Die Anzahl der veröffentlichten Artikel bei der *FAZ* mit 84 im Verhältnis zur *SZ* mit nur 40 ist deutlich höher, beinhaltet aber dafür viele Beiträge mit rein historisch-anekdoteschem Inhalt.

Da von der *FAZ* aus dem Vergleich zur *FR* (s. o.) bereits viele Originalzitate vorliegen, sollen jetzt einige aus der *SZ* herausgestellt werden. Wie bringt die *SZ* ihren Lesern das Prinzip der Natürlichen Selektion nahe (immerhin sind 38 % aller Nennungen diesem Thema zugeordnet)?

Greifen wir drei Beispiele heraus, die diesem Topos gewidmet sind. Der erste Beitrag vom 6.6.2009, mit „[200 Jahre Ein Leben als Superorganismus](#)“ überschrieben, illustriert das Thema Natürliche Selektion umfangreich auf drei Seiten am Beispiel des Zusammenlebens der Weberameisen. Im Artikel wird gleichzeitig für ein Buch geworben, das der interviewte Wissenschaftler (BERT HÖLLDOBLER) zum Thema veröffentlicht hat.

„Schon Charles Darwin hatte sich den Kopf darüber zerbrochen, wie derart komplexe Insektenstaaten entstehen konnten. In ihrem neuen Buch ‚Der Superorganismus‘²⁰³, das im Oktober im Springer-Verlag, Heidelberg, erscheint, beschäftigen sich Bert Hölldobler und sein Kollege Edward Wilson unter anderem mit der Evolution dieser hochentwickelten Ameisenstaaten, die in vielen Punkten an menschliche Gesellschaften erinnern – mit dem Unterschied, dass sie reibungsloser funktionieren.

Charakteristisch für einen Superorganismus ist, dass er Leistungen vollbringt, zu denen ein einzelnes seiner Mitglieder nie im Stande wäre und Lösungen für komplexe Probleme findet. Die Nester von Weberameisen beispielsweise sind architektonische Wunderwerke.“

Im Artikel wird im Einzelnen beschrieben, wie die Tiere mit ihrer „kollektiven Intelligenz“ ihre Nester bauen. Dann wird ein weiterer Wissenschaftler zitiert, der dieses Vermögen kommentiert:

„Die Arbeitsteilung im Superorganismus erinnert an große Organisationen in der menschlichen Gesellschaft“, sagt Wolfgang Scholl, Organisations- und Sozialpsychologe an der Berliner Humboldt Universität. Wie bei den Ameisen gebe es auch dort niemanden, der das Ganze überblicken kann.

Trotzdem funktioniert das System, weil Individuen mit verschiedenen Fähigkeiten zusammen helfen. ‚Der einzelne bearbeitet nur kleine Problemausschnitte; Erfahrungen werden zu Programmen und Plänen schematisiert, die eine Menge Nachdenken ersparen‘, sagt Scholl.“

Die Journalistin TINA BAIER bedient sich dann eines weiteren Experten und ergänzt ihre Recherche mit einem Ausblick auf das Vermögen von Kollektiven insgesamt.

²⁰³ Vgl. Hölldobler 2010

„Wie im Superorganismus der Ameisen entsteht dadurch eine kollektive Intelligenz, die wesentlich größer ist als die des einzelnen Mitglieds. Das gilt auch schon für die Zusammenarbeit in kleinen Gruppen: ‚Je komplexer eine Aufgabe ist, umso weniger ist sie von einer einzelnen Person lösbar‘, sagt Dieter Frey, Sozialpsychologe an der Universität München. ‚Zum Beispiel können Menschen im Team ein Kreuzworträtsel besser lösen als allein. Jeder in der Gruppe kann Kenntnisse beisteuern, die die anderen nicht haben.‘“

Die Analogie zum Menschen als „Teamplayer“ greift natürlich nur begrenzt. Im Ameisenstaat gibt es eine ausgeprägte Arbeitsteilung durch unterschiedliche Typen von Ameisen, die an ihre jeweiligen Aufgaben angepasst sind. Die Fähigkeiten sind genetisch programmiert. Sie sind so spezialisiert, dass sie nur in der Gemeinschaft, im Staat überleben können: Wenige sind für die Fortpflanzung zuständig, die anderen beschaffen Nahrung, beschützen die Gemeinschaft vor Feinden oder pflegen die Brut. Das Zusammenwirken der spezialisierten Handlungsweisen sichert das Überleben.

Bei den Menschen sind die unterschiedlichen Fähigkeiten eher (aus)bildungsseitig geprägt. Damit ist der Erfolg einer gemeinschaftlich zu verrichtenden Aufgabe nicht so zwangsläufig gegeben, da die Zusammensetzung einer Kreuzworträtsel lösenden Gruppe eher zufällig ist. Dass mehrere Teilnehmer zusammen statistisch über ein größeres Wissen verfügen als ein Einzelner, ist trivial. Anders verhält es sich im Ameisenstaat, wo die Summe der vorgeprägten Stärken von verschiedenen Ameisentypen die entsprechenden Herausforderungen sicher zu einer Lösung führt. Diese Aufgaben sind naturgemäß nur den Grundbedürfnissen der Gemeinschaft zuzuordnen.

Im dritten Teil des Beitrags mit dem Untertitel „Der Weg zum Superorganismus“ wird erklärt, warum sich diese Art von Gemeinschaftsleben evolutionär entwickeln konnte. Wir erfahren dann, dass auch hier die sog. Verwandtenselektion eine Rolle spielt.

„Grundvoraussetzung für das Funktionieren des Superorganismus ist die Selbstaufgabe der einzelnen Arbeiterin, die sich um die Brut der Königin kümmert und dabei auf eigene Nachkommen verzichtet; oder der Soldatin, die bei Auseinandersetzungen ihr Leben opfert, um den Superorganismus zu verteidigen. Wie derart altruistisches Verhalten im Laufe der Evolution entstehen konnte, ist eine der zentralen Fragen der Evolutionsbiologie. Auf den

ersten Blick passt Selbstlosigkeit, die es auch beim Menschen gibt, nicht zu der Annahme der Evolutionstheorie, dass es das Ziel²⁰⁴ jedes Lebewesens ist, möglichst viele eigene Nachkommen zu produzieren.“

Für diesen konkreten Fall der Weberameisen nennt man sogar ein mögliches Startscenario, das die Entwicklung zu der beschriebenen altruistischen Arbeitsteilung eingeleitet haben könnte.

„Der erste Schritt zum Superorganismus war wahrscheinlich eine kleine Veränderung (Mutation) in den Genen, die zur Folge hatte, dass das Brutpflegeprogramm verfrüht angeschaltet wurde, obwohl die Tiere noch gar keine Eier gelegt hatten. Mangels eigenen Nachwuchses halfen die fehlprogrammierten Ameisen bei der Aufzucht ihrer jüngeren Schwestern. Im Unterschied zum Superorganismus funktioniert das System in diesem Stadium, in dem sich auch heute noch viele Ameisenstaaten befinden, noch nicht perfekt.“

Lehrreich sind dann auch die abschließenden Erkenntnisse dieser Recherche. Die Weiterentwicklung einer Art mit dieser Gemeinschaftsstruktur wird wiederum als Ganzes dem Selektionsdruck gegenüber benachbarten Kolonien ausgesetzt.

„Die ausgeklügelten Mechanismen im Superorganismus sind wahrscheinlich entstanden, weil jedes Tier dieses Ziel am besten erreicht, wenn es seine Aufgabe, etwa die Pflege der Brut, immer mehr perfektioniert, also immer besser dem Gemeinwohl dient. In diesem Stadium ist die Konkurrenz zwischen verschiedenen Kolonien die treibende Selektionskraft‘, sagt Hölldobler. Gemeinsames Ziel* ist es, mehr Geschlechtstiere zu produzieren als die Nachbarkolonie.“*

Es wäre sicher für eine vollständige Erklärung der Funktionsweise in einem Ameisenstaat oder in einem Bienenstock noch einiges zu ergänzen. So kann man die „aufopfernde“ Haltung der Arbeiterinnen bei vielen Insektenvölkern erklären, die auf eigene Nachkommen „verzichten“ und für den Staat sogar ihr Leben opfern. Die bereits in dieser Recherche beschriebene Verwandtenselektion gibt eine plausible Erklärung.

Es ergibt sich bei sozialen Insekten bei Vollschwestern einer Arbeiterin

²⁰⁴ Gemeint ist natürlich, dass das Vermögen, viele Nachkommen zu produzieren, Selektionsvorteile hat. „Ein Ziel“ in diesem Sinne kann sich ein Tier nicht setzen. Selbst Naturwissenschaftler neigen häufig zu diesem sprachlichen Fehlausdruck.(*)

durch die Haplodiploidie²⁰⁵ nämlich ein Verwandtschaftsgrad von 0,75. Zu den Vollbrüdern sind es nur 0,25. Mit ihren eigenen Nachkommen wären diese Arbeiterinnen dagegen nur zu 50 %, also weniger als mit den Schwestern, verwandt (Verwandtschaftsgrad 0,5). Als Folge ist es für die Arbeiterinnen vorteilhafter, eigene Schwestern aufzuziehen als Töchter. Dadurch verbreiten sie ihre Gene mehr, als wenn sie eigene Nachkommen hätten. Das Schaubild in der Abbildung 10 verdeutlicht diese Verhältnisse.

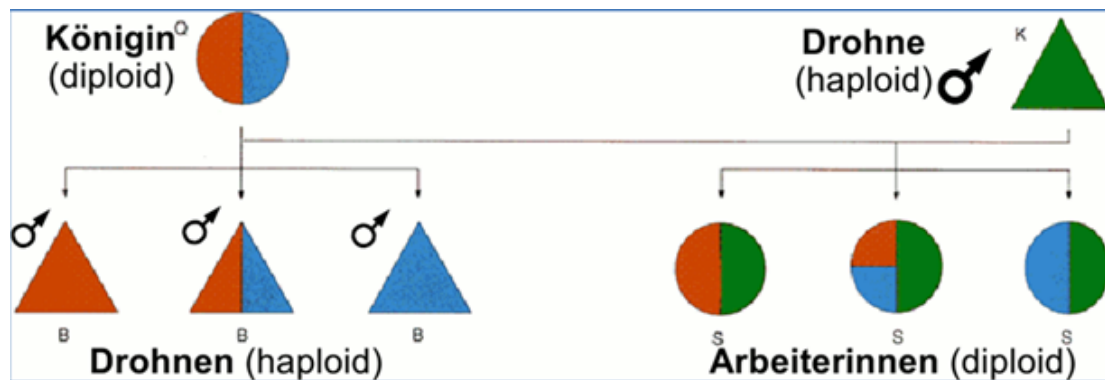


Abb. 11: Haplodiploidie

In der Online-Version wird in einer ergänzenden 7-seitigen Bildergalerie „[Evolution im Zeitraffer](#)“ an Einzelbeispielen vermittelt, dass auch der Mensch durch seine Eingriffe in die Natur die natürliche Selektion beeinflussen kann. Genannt sei folgendes Beispiel einer Bildbeschreibung:

„Der Kabeljau ist in den vergangenen Jahrzehnten kleiner geworden, weil kleine Fische bessere Chancen haben, durch die Netze der Fangflotten zu rutschen. Zudem wird er schneller geschlechtsreif – und hat so die Möglichkeit, noch schnell Nachwuchs zu bekommen, bevor er gefangen wird.“

²⁰⁵ Unter Haplodiploidie versteht man ein genetisches System, in dem die Männchen aus unbefruchteten Eiern entstehen und haploid sind, wohingegen die Weibchen aus befruchteten Eiern heranwachsen und diploid sind. Männchen haben, weil sie aus unbefruchteten Eizellen heranwachsen, also weder Väter noch Söhne. Männchen geben auf der anderen Seite ihr gesamtes Erbgut an ihre Töchter weiter (einen Chromosomensatz), während die Töchter nur die Hälfte ihrer Gene vom Vater erhalten (sie bekommen auch von der Mutter einen Chromosomensatz, sodass der Chromosomensatz des Vaters nur 50 % ausmacht). Haplodiploidie tritt bei fast allen sozialen und nichtsozialen Hautflüglern (Ameisen, Bienen, Wespen usw.) auf, z. T. auch bei Spinnentieren und Rädertierchen.

Quelle: <http://www.biologie-lexikon.de/> (verifiziert am 23.12.15)

Abbildung aus <http://mindmaps.srsoftware.de/media/h/haplodiploidie.gif> (verifiziert am 28.02.15, am 23.12.15 nicht mehr verlinkt)

Aber das klassische Beispiel für künstliche Selektion ist die Domestikation der Haustiere. Hier hat der Mensch aus jeweils einer Stammart durch intensive Selektion jeweils viele Rassen gezüchtet, die sich sehr stark voneinander unterscheiden. Darwin selbst hat dazu viele Beispiele aus der Domestikationsforschung diskutiert.



Abb. 12: Dickhornschafe (*Ovis canadensis*)

Ein Bericht vom 9.2.2009 mit dem Titel „[Dicke Hörner und schiefe Mäuler](#)“ unterlegt die Bildergalerie mit entsprechenden Texten. Die Seiten verweisen aber später nicht mehr aufeinander. Das erfolgt jetzt von der Galerie-seite zu einem Artikel ähnlichen Inhalts unter der Überschrift „[Das Überleben der Schwächsten](#)“ (13.01.2009). Es wird auf eindrucksvolle Weise berichtet, wie durch extensives Jagen, Fischen und Sammeln von Pflanzen in großem Stil die verbleibende Fauna und Flora sich verändert. So geschieht z. B. in nur wenigen Jahren ein starker Selektionsdruck gegen große Hörner bei Dickhornschafen:

„Weil Hobbyjäger vor allem Tiere mit großen Hörnern abschießen, können sich nun auch die kleineren und schwächeren Männchen fortpflanzen. Diese vererben Gene für Kleinwuchs und bescheidenes Gehörn an ihre Nachkommen. Dickhornschafe sind in den vergangenen 30 Jahren im Schnitt um ein Fünftel geschrumpft.“²⁰⁶

Aber das ist nicht das einzige Beispiel, das den Einfluss menschlichen Eingriffs in die Natur deutlich macht.

²⁰⁶ Dies ist eine recht unpräzise Aussage. Auf welche Teilpopulation bezieht sich die Aussage? Was wurde gemessen: Körperhöhe, Körpermaße? Das Fehlen solcher Angaben ist offensichtlich der populärwissenschaftlichen Kurzfassung geschuldet.

„Beliebte Heilpflanzen wie Ginseng und Schneelotus sind daher inzwischen kleinwüchsiger²⁰⁷, weil die kleinen Pflanzen den allgegenwärtigen Sammlern leichter entgehen.“

Einer von neun Artikeln, die sich u. a. neben der Natürlichen Selektion auch mit dem Kreationismus befassen, trägt die Überschrift „Gestalten ohne Gestalter“ (8.4.2009) und ist die 12. Folge der Reihe „200 Jahre Darwin“. In diesem Beitrag wird an Beispielen deutlich gemacht, woran die Kreationisten sich maßgeblich stören. Es sind die aus ihrer Sicht „Nichtreduzierbaren komplexen Strukturen“²⁰⁸ in der belebten Natur, die so beschaffen seien, dass sie nur von einer Schöpferkraft oder einem „Designer“ entworfen sein könnten. Die weiter oben beschriebene Denkweise des Naturtheologen WILLIAM PALEY dient dabei weiterhin als Grundannahme.

„Diesen Schluss übertragen die Anhänger eines modernen Kreationismus, genannt Intelligent Design, auf die Biologie: So komplizierte Organe wie das Auge, der Vogelflügel oder rotierende Flagellen, mit denen Bakterien sich fortbewegen, brauchen einen Schöpfer, behaupten sie. Wer also hält die Patentrechte auf komplexe biologische Strukturen – ein ‚intelligenter Gestalter‘ oder doch das natürliche Zusammenspiel von Veränderung und Auslese?

Evolutionskritiker argumentieren: Dass die Natur Organe und Organismen rein zufällig hervorbringt, sei so unwahrscheinlich wie die Vorstellung, dass bei einem Wirbelsturm auf dem Schrottplatz eine Boeing 747 entsteht – ein Vergleich, der dem britischen Astronomen Fred Hoyle zugeschrieben wird.

Indes hat weder Charles Darwin noch sonst ein Evolutionsbiologe je behauptet, komplexe biologische Strukturen seien ein Produkt des puren Zufalls. In der Evolutionstheorie übernimmt lediglich die natürliche Auslese die Rolle des Konstrukteurs.“

Diese Annahme und die Antwort auf die kreationistische Position wird dann am Beispiel des Auges in dem Artikel so erläutert.

²⁰⁷ Auch hier handelt es sich um eine sehr summarische Aussage, die spezifiziert werden müsste, um überprüfbar zu sein.

²⁰⁸ Nichtreduzierbare Komplexität (oder irreduzible Komplexität) ist ein von Michael Behe (US-amerikanischer Biochemiker und Kreationist) benanntes Konzept, mit dem er versucht, Intelligent Design zu stützen. Er definiert ein irreduzibel komplexes System als „ein einzelnes System, das aus mehreren zusammenpassenden und zusammenwirkenden Teilen besteht, die zur Grundfunktion beitragen, wobei das Entfernen irgendeines der Teile bewirkt, dass das System effektiv zu funktionieren aufhört.“ Mithilfe dieses Konzepts stellt er die Behauptung auf, dass die Theorie, dass das Leben sich durch biologische Evolution entwickelt hat, unvollständig und unzureichend und dass der Eingriff eines intelligenten Designers notwendig sei, um die Entstehung der Konstruktionen und Stoffwechselsysteme der Lebewesen zu erklären.
http://de.wikipedia.org/wiki/Nichtreduzierbare_Komplexit%C3%A4t (verifiziert am 23.12.15)

„Die entscheidende Frage lautet also: Gibt es funktionsfähige Zwischenstufen, etwa auf dem Weg zum Linsenauge? Tatsächlich zeigt das Tierreich eine große Vielfalt von einfachen bis hochentwickelten Augen, immerhin können gut 95 Prozent aller Tiere mehr oder weniger gut sehen. [...]

Schon Einzeller besitzen Eiweiße, die auf Licht reagieren. Verstreute lichtempfindliche Zellen in der Haut helfen dem Regenwurm, sich zu orientieren. Bildet sich auf der Körperoberfläche ein Grübchen mit mehreren solcher Zellen und wird eine Seite durch Farbstoffe abgeschirmt, wie bei manchen Plattwürmern, lässt sich bereits die Richtung des Lichteinfalls abschätzen.

Von dort führt über immer tiefer eingesenkte Grubenaugen ein lückenloser Weg zum Lochkamera-Auge, mit dem der Kopffüßler Nautilus in die Welt blickt. Er kann damit schon schemenhaft Formen erkennen. Aus einer derartigen Einstülpung entwickelte sich dann das Linsenauge mancher Schnecken und Tintenfische.

Computersimulationen ergaben, dass für eine Entwicklungsreihe vom einfachen Sehleck bis zum Linsenauge selbst unter ungünstigen Annahmen weniger als 400.000 Generationen genügen – eine nach geologischen Maßstäben schnelle Entwicklung, wie die Evolutionsbiologen Ulrich Kutschera von der Universität Kassel und Karl Niklas von der Cornell University bemerken.“

Dass die Natur für ähnliche Lösungen wie das Hervorbringen von optischen Sensoren nicht immer den gleichen Weg wählt, wird ebenfalls deutlich gemacht. Dabei kann man feststellen, dass der Besitz primitiver Lichtsinnesorgane, die kein Bildersehen, sondern nur Hell-Dunkel-Unterscheidung erlauben, bereits einen großen Selektionsvorteil mit sich bringt (sie ermöglichen dem Organismus z. B. das Verstecken). Mit den Erkenntnissen der Genforschung hat man inzwischen sog. Homöobox-Gene ausgemacht, die für Transkriptionsfaktoren codieren und dabei eine ganze Kaskade anderer funktionell zusammenhängender Gene an- und abschalten, zum Beispiel Gene, die zur Ausbildung eines Auges beitragen. Das sog. Pax6-Gen, ein grundlegendes Regulationsgen, das eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung von diversen Lichtsinnesorganen spielt, wurde bei den verschiedensten Organismen nachgewiesen. Es erfüllt im Nervensystem auch noch weitere Aufgaben. Ohne auf diese neueren Erkenntnisse einzugehen (was m. E. zu einer aktuellen naturwissenschaftlichen Erklärung des Phänomens der parallelen Entstehung ähnlicher Sinnesorgane gehört), erklärt die Biologin WIEBKE RÖGENER an verschiedenen Beispielen zumindest die Auswirkungen der Genkodierung:

*„Auch führten verschiedene Wege in der Evolution zu vergleichbaren Ergebnissen. Das Auge von Wirbeltieren ähnelt zwar dem des Tintenfischs. Doch entsteht es nicht aus einer Einstülpung der Haut, sondern aus einer Ausstülpung des Gehirns. Und auch hierfür gibt es Vorläufer: Im Hirn des urtümlichen Borstenwurms *Platynereis dumerilii* entdeckten Wissenschaftler des Europäischen Molekularbiologie-Labors in Heidelberg Verwandte der lichtempfindlichen Zellen der menschlichen Netzhaut. Das seit mehr als 500 Millionen Jahren fast unverändert existierende lebende Fossil besitzt bereits den Farbstoff Opsin, der sich ähnlich auch in unseren Sehzellen findet. Die Entstehung des Auges ist also ein zwar komplexer, aber durchaus nachvollziehbarer Prozess, der in der Naturgeschichte gleich mehrfach stattfand.“*

Dann wird am Beispiel des Vogelflügels und dem beliebten Beispiel der Intelligent-Design-Anhänger, der Flagelle, die als Antriebsmotor mancher Bakterien dient, gezeigt, dass die Entwicklung eines komplexen Organs aus bereits funktionsfähigen Vorläuferstrukturen lediglich die Vorstellungskraft der ID-Verfechter überfordert, was aber natürlich kein Argument gegen die Evolutionstheorie darstellt.

In dem dritten ausgewählten Artikel [„200 Jahre Darwin: Darwins schwieriges Erbe“](#) vom 13.2.2009 befasst sich der Autor MATTHIAS DROBINSKI mit der beständigen Forderung an diejenigen, die Darwin zitieren, ihn auch richtig zu erläutern. Die Gefahr bestünde, dass er falsch interpretiert würde

„und seine Hypothesen tragen in sich die Anlage, von der Naturtheorie zur biologistischen Sozialphilosophie zu mutieren.“

MATTHIAS DROBINSKI, katholischer Theologe und Journalist, warnt vor der falschen Deutung, dem gefährlichen Weiterdenken in falsche Konsequenzen. In seiner Einlassung zum Darwinjahr wird kein Zweifel an der Richtigkeit des Prinzips der Natürlichen Selektion laut. Seine Argumentationsebene ist eine andere. Deswegen scheint eine ablehnende Haltung zur naturwissenschaftlichen Arbeit durch. Sein „Ja-aber“ wird hier deutlich:

„Es ist nur ein kleiner Schritt von Darwins Denken zum Darwinismus²⁰⁹. Ein kleiner Schritt, der gefährlich geblieben ist, auch wenn der darwinistisch inspirierte Rassismus intellektuell diskreditiert ist.“

²⁰⁹ Auch hier zeigt sich wieder mal die Tendenz vieler Kritiker, den Begriff „Darwinismus“ negativ zu belegen.

Er ist gefährlich geblieben, weil er heute in einem anderen Gewand daherkommt, feiner, auf den ersten Blick logisch und wissenschaftlich begründet. Gene und Genpools stehen im Wettstreit miteinander, sie verändern sich schneller als bislang angenommen – dafür gibt es in der Forschung Beweise und Hinweise.

Was heißt das? Dass Europäer und Nordamerikaner sich zu aus evolutionsbiologischer Sicht besseren Menschen entwickeln, weil sich ihre Gene besonders schnell ändern? Mit einer zur Sozialphilosophie mutierten Evolutionsbiologie lässt sich viel begründen: Warum Frauen zurück an den Herd und behinderte Kinder nicht geboren werden sollen, warum die höhere Fruchtbarkeitsrate bei Migrantenfamilien schlimm ist, warum es keinen freien Willen gibt, sondern chemische Reaktionen und Hormonausschüttungen in Hirn und Körper²¹⁰.“

DROBINKIs Ansichten werden nachvollziehbar sehr kontrovers diskutiert. Natürlich darf es keinen naturalistischen Fehlschluss geben, aber Denkverbote zur wissenschaftlichen Suche nach dem Mechanismus eines sog. freien oder unfreien Willens darf es auch nicht geben.

„Die Zeit ist günstig für solche Überlegungen im Darwin-Jahr 2009. Der Glaube der 70er Jahre ist zerbrochen, dass die Umwelt den Menschen prägt, die richtige Erziehung, die gesellschaftliche Großwetterlage.“

Dann wendet sich der Autor mit einem Appell an seine Leser, sich mit Darwin zu versöhnen.

„Der moderne Darwinismus lebt von einer kollektiven Todesangst: Dass die Art, der Mensch, die eigene Gemeinschaft sich als zu schwach im Überlebenskampf erweist.

Er hat ein schwieriges Erbe hinterlassen, der geniale Naturforscher Darwin, vielleicht, weil geniales Denken immer auch Abgründe offenbart. Dabei liegt in Darwins Denken auch der Weg, um den neodarwinistischen Abgrund zu umgehen. Survival of the fittest bedeutet schlicht: Es siegt, wer gewonnen hat.

Das erlaubt die Erforschung der Vergangenheit, nicht die Vorhersage der Zukunft. Was das Beste für die merkwürdige Spezies Mensch ist, weiß niemand der Artgenossen und Teilnehmer an der Evolution.

Vielleicht überlebt diese Spezies ja gerade dann, wenn sie ihre eigene Kultur schafft, wenn sie Nächstenliebe übt und Gerechtigkeit anstrebt, wenn sie das Schwache schützt und nicht ausmerzt.

²¹⁰ Der Zusammenhang zwischen Hormonausschüttungen und Willensentscheidungen wird vom Verfasser in schlicht falscher und irreführender Weise hergestellt. Dadurch wird sein Erklärungsmodell fragwürdig.

Auch das liegt in Darwins Denken. So gesehen: danke, Darwin. Im Wissen, dass es zum Abgrund nicht weit ist.“

„Survival of the fittest bedeutet schlicht: Es siegt, wer gewonnen hat“? Hierbei verfängt sich MATTHIAS DROBINSKI allerdings in (einer wahrscheinlich unbeabsichtigten) Tautologie-Schleife, die Ressentiments in Richtung eines Sozialdarwinismus schürt.

„Tatsächlich ist es aber durchaus möglich, den Fitnessbegriff zu definieren, ohne auf das langfristige evolutive Überleben einzugehen. Nennt man das Prinzip besser ‚unterschiedliche Vermehrung auf Grund unterschiedlicher Tauglichkeit‘, wie Vollmer das getan hat, d. h. führt man Teilfaktoren ein, wie den der (Häufigkeit der) Vermehrung und der Qualität (Durchbringquote) und vermindert das Produkt um den Zerfallsanteil (Ableben, Sterblichkeitsrate), hat man den ‚Survivor of the survivor-Zirkel‘ geknackt und Fitness separat beschrieben. Einen quantitativen Nachweis, dass schon eine relative Fitnesserhöhung einen Selektionsvorteil ausmacht, hat man bereits in einfachen Systemen (bei Viren) mit Erfolg führen können.“²¹¹

Trotz dieser Tautologieschleife, die DROBINSKI nicht auflöst, ist seine Botschaft so zu sehen: Verfangt euch nicht in einem naturalistischen Fehlschluss. Gerade der Mensch ist in der Lage, mittels seines Verstandes eine altruistische Haltung zu leben, die auch über die reine gruppenselektive hinausgeht. Wörtlich:

„Vielleicht überlebt diese Spezies ja gerade dann, wenn sie ihre eigene Kultur schafft, wenn sie Nächstenliebe übt und Gerechtigkeit anstrebt, wenn sie das Schwache schützt und nicht ausmerzt.“

Man darf DOBRINSKI nicht unterstellen, er wäre gegen die originäre Lesart von Darwins Theorie. Er spricht sogar von „einer zur Sozialphilosophie mutierten Evolutionsbiologie“, wenn er die Falschdeuter angreift. Man erkennt aber, dass er sich schwer tut, einem nicht sattelfesten Leser die Botschaft Darwins²¹² zu vermitteln, in dem er ausgerechnet die richtige Lesart des „Survival of the fittest“ unterschlägt, die die in der Kritik stehende Tautologieschleife auflöst.

²¹¹ Retelsdorf 2008

²¹² Ich vermute an dieser Stelle, dass der Verfasser diese Botschaft selbst nicht richtig verstanden hat.

Wodurch unterscheiden sich die *SZ* von der *FAZ* nun in der Darstellung und Kommentierung des Darwinjahres voneinander? Was ist beiden gemeinsam?

Die *FAZ* hat mit 84 Artikeln wesentlich mehr Artikel zu dem Thema veröffentlicht als die *SZ* mit nur 39 Beiträgen. Wie bereits erwähnt, liegt die Anzahl der in der *FAZ* erschienenen Beiträge ohnehin mit dem Faktor 2 bis 3 über allen in dieser Studie genannten Periodika. Dabei ist zu beachten, dass allein 40 Beiträge (48 %) rein anekdotischen Charakters sind. Dieser Unterschied sowie die quantitative Gewichtung der einzelnen Theorien sind auch schon die wesentlichen Unterschiede in der Gesamtveröffentlichung des Darwinthemas im Berichtszeitraum. Hierbei sind die jeweiligen Verteilungen über alle Darwintheorien mit $p=0,06$ tendenziell, wenngleich statistisch knapp nicht signifikant (bei einem α von 0,05) verschieden (Tabelle 12.15). Bei der *FAZ* ist das Thema Sexuelle Selektion deutlich stärker vertreten ist, während die *SZ* das Prinzip der Natürlichen Selektion und der Graduellen Evolution hervorhebt (Tabelle 12.14). Man darf vermuten, dass mit dem eher spannenderen Thema „Sex“ die *FAZ* bei Ihren Lesern punkten will, während die *SZ* Evolution eher anhand von anderen Selektionsfaktoren erklärt. Diese Vermutung belegt aber für sich noch nicht, ob es eine redaktionstypische Fokussierung gibt und/oder eine solche nur aus der Absicht entspringt, vermutete Leserinteressen zu bedienen.

Beide Zeitungen widmen sich Darwin mit den bereits beschriebenen Serien zum Darwinjahr. Die *FAZ* publiziert die Reihe zu Darwin kompakt in den ersten vier Monaten des Jahres 2009 (die letzte Folge erscheint am 7.4.). Bei der *SZ* verteilt sich die Serie von der ersten Ausgabe Ende Januar bis zur 28. Folge Ende November des Jahres.

Es ist bereits im Vergleich zur *FR* festgestellt worden, dass ziemlich genau die Hälfte aller Beiträge der *FAZ* von Naturwissenschaftlern verfasst worden sind. Bei der *SZ* sind es sogar etwa 68 % (27 Artikel). Mit dieser Aussage ist einer Zeitung nicht zwangsweise eine bessere Vermittlung der naturwissenschaftlichen Fakten zuzusprechen. Man kann auch zur Ergänzung entsprechende Quellen mit Fachkompetenz zitieren. Am Beispiel des zitierten Artikels des Theologen DROBINSKI wird allerdings deutlich, dass man Darwins Vermächtnis ungerechtfertigt negativ beleuchten kann. Es fehlt die

Gegenposition der Wissenschaft, die dem Leser zu einer entsprechenden Objektivität in seiner Meinungsbildung verhilft. Beide Redaktionen machen aber ansonsten deutlich, dass ihnen etwas an der notwendigen Augenhöhe liegt, mit der zumindest die wissenschaftlich ausgebildeten Redakteure dem Thema und den Interviewpartnern gegenüber stehen sollten.

Die Onlineversionen bieten für Recherchen einen ähnlichen Komfort. So findet man beispielsweise in der *FAZ* innerhalb und neben den Berichtsinhalten die bereits erwähnten Verlinkungen, während bei der *SZ* im Anschluss an den jeweiligen Artikel sehr viele Beiträge zum gleichen Thema verknüpft werden. Verlinkungen innerhalb des Textes trifft man aber bei beiden Zeitungen kaum an.

Beide Zeitungen verweisen auf entsprechende (Buch-)Veröffentlichungen der zitierten Wissenschaftler, was es dem Leser ermöglicht, sich weiter in das Thema zu vertiefen. Wie ausgeführt, sind einige der Artikel als erweiterte Buchrezensionen zu betrachten.

Zusammengefasst kann man festhalten, dass beide Zeitungen mit den oben genannten formalen Unterschieden das Thema Darwin und Evolution ausgewogen und facettenreich dargestellt haben und damit das angesprochene Leserpublikum anspruchsvoll bedient haben. .

Im Anschluss an das in diesem Kapitel deutlich gemachte „Hausprofil“ der einzelnen Medien in Bezug auf das Thema „Darstellung der Evolutionstheorie“ wird nun im Folgenden auf die m. E. zu wenig fokussierten Themen eingegangen, die alle sieben Zeitschriften/Magazine nur unzureichend abgehandelt und dem Leser weitgehend vorenthalten haben.

8 ANALYSE VON SONDERTHEMEN

Wie bereits im Kapitel „Vorgehensweise bei der Recherche“ angekündigt, sollen drei Themenblöcke besonders analysiert werden. Das ist in den letzten Kapiteln zum einen mit der intensiven Behandlung des Kreationismus erfolgt, der die überwiegende Mehrzahl der Vorbehalte gegen Darwins Theorien in sich versammelt. Wie man dann an der Analyse der einzelnen Zeitungen und Magazine sowie deren vergleichende Betrachtung feststellen kann, ist diese religiös motivierte Gegenposition ausreichend von allen Medien dargestellt worden. Anders ist es mit der Fragestellung nach der Würdigung von weiteren Wissenschaftlern vor und während Darwins Zeit, die sich mit eigenen Ideen zur Evolutionsforschung eingebracht haben. Während z. B. über WALLACE‘ Wirken zumindest in den historischen Abschnitten der Artikel ausreichend berichtet wird, kommt m. E. die Beschreibung des Einflusses von LAMARCK in den Artikeln zu kurz und wird deswegen im Folgenden noch einmal näher betrachtet. Mit dem dritten Themenblock, den ich mit der Überschrift „Evolution nach der neolithischen Revolution“ bezeichne, sollte das Thema der sog. Kurzzeitevolution in den Blick genommen werden, die erst in neuerer Zeit zum Gegenstand wissenschaftlichen Interesses geworden ist und in den vorliegenden Artikeln ebenfalls kaum beschrieben bzw. in der Darlegung der Evolutionsmechanismen unverständlich eingeordnet wurde.

8.1 Lamarckismus

Einer der bereits in dieser Arbeit angesprochenen „Vorgänger“ Darwins, JEAN-BAPTISTE DE LAMARCK, hat schon um 1800 – also vor Darwins Geburt – von einer Evolution der Lebewesen gesprochen. Daher sollte sein Wirken auch in der Berichterstattung um das Darwinjahr herum zu finden sein. Um das zu untersuchen, wurden alle 300 Artikel auf das Merkmal Lamarck/Lamarckismus durchsucht. Bei dieser Recherche kamen erstaunlicherweise nur neun Treffer heraus. Selbst bei der Erweiterung der Ausgangs-Recherche um diese neuen Suchwörter ergab sich nur ein weiterer

Treffer bei der *FAZ*, der vorher auf die Begriffe *Darwin* und *Evolution* nicht angesprochen hatte. Im Gegensatz zur ebenfalls erwarteten Nennung von ALFRED R. WALLACE als dem Zeitgenossen Darwins, dem, wie eingangs beschrieben, die Ehre der parallelen Veröffentlichung der Evolutionstheorie in ihrer heutigen Form zukommt, findet man kaum einen Hinweis auf die schon im Geburtsjahr Darwins 1809 veröffentlichte Arbeit von LAMARCK²¹³. Wie bereits erwähnt, war die These über die „Vererbung erworbener Eigenschaften“ nicht mehr haltbar²¹⁴. Dennoch war schon bei LAMARCK von einer „Evolution“, allerdings nach der bereits erwähnten Urzeugung die Rede.

„Lamarckismus ist eine Evolutionstheorie, die von dem franz. Naturforscher J. B. de Lamarck 1809 aufgestellt wurde. Für den Formenwandel der Organismen postulierte L. zweierlei Ursachen: Zum einen sollte ein den Organismen innewohnender Vervollkommnungstrieb²¹⁵ die Entwicklung von einfachen Formen zu den komplizierten bewirkt haben. Unter neuen Verhältnissen empfindet der Organismus sozusagen neue Bedürfnisse, aufgrund derer neue Organe entstehen können (psychische Induktion). Zum anderen ging er davon aus, dass sich Organe durch Gebrauch bzw. Nichtgebrauch ändern, also Körperteile, die intensiv gebraucht wurden, sich vergrößerten und solche, die nicht gebraucht wurden, verkümmerten. Ein Beispiel für Veränderung durch intensiven Gebrauch war für L. der lange Hals der Giraffe, der sich durch das Strecken nach den Blättern entwickelt habe, und für Nichtgebrauch die rückgebildeten Augen des Maulwurfs. L. ging auch davon aus, dass erworbene Eigenschaften an die Nachkommen weitervererbt werden“²¹⁶

Zur ersten Ursache kann man noch Folgendes ergänzen:

„Diese Organismen entwickeln sich zu immer komplexeren Formen, wobei der Entwicklung ein Richtungssinn innewohnt: vom Einfachen zum Komplexen. Pflanzen und Tiere haben sich demzufolge unabhängig voneinander entwickelt. Diese Theorie ist eine reine Transformationstheorie, sie beinhaltet im Gegensatz zu Darwins Theorie keine gemeinsame Abstammung aller Arten. Die einzelnen

²¹³ Vgl. de Lamarck 2011 (1809)

²¹⁴ Selbst Darwin tendierte noch zu lamarckistischen Erklärungen, da ihm die mendelsche Vererbungstheorie nicht bekannt war. Mendels Genetik hatte nachgewiesen, dass Gene unverändert weiter gegeben werden (Ausnahme: Mutationen in der Keimbahn).

²¹⁵ „Die Lamarck-Forschung ist sich heute weitgehend einig, daß dies eine Fehlinterpretation wäre“, Jahn 2001, S. 200

²¹⁶ Aus: *Kompaktlexikon der Biologie*: <http://www.spektrum.de/lexikon/biologie-kompakt/lamarckismus/6809> (verifiziert am 23.12.15)

*Tierklassen sind unabhängig voneinander entstanden. Die Klassen haben gleichartige Vorfahren, die durch die Urzeugung entstandenen Formen, aber keine gemeinsamen Vorfahren. Ihre jeweilige Höherentwicklung verläuft demnach parallel und unabhängig voneinander. Die Höherentwicklung erfolgt aufgrund eines im Organismus angelegten und determinierten Prozesses. Lamarcks Evolution ist also gerichtet, wenn auch nicht von einem vorbestimmten Ziel aus“.*²¹⁷

Die zweite Ursache wird mit LAMARCK eher in Verbindung gebracht.

*„Die Vielfalt der Arten und die Abweichungen von der reinen Stufenfolge erklärte Lamarck mit einem zweiten Mechanismus, der als Nebenprinzip zur Höherentwicklung fungiert: veränderte Umweltbedingungen veranlassen die Tiere zu veränderten ‚Gewohnheiten‘ (habitudes), die zu verändertem Gebrauch von Organen führt. Der veränderte Gebrauch führt zu Modifikationen des Organs, die auf die Nachkommen vererbt werden. Dieses Nebenprinzip wurde nicht von Lamarck entwickelt, die Vererbung erworbener Eigenschaften war im 18. und auch noch 19. Jahrhundert weithin anerkannt. Alleine dieser Teil von Lamarcks Evolutionstheorie, die Vererbung erworbener Eigenschaften wurde in späterer Folge als Lamarckismus bezeichnet.“*²¹⁸

Man hat es also mit zwei Theorien LAMARCKS zu tun. Während die erste eine Transformationstheorie ist, die im Gegensatz zu Darwins Theorie keine gemeinsame Abstammung aller Arten beinhaltet, behauptet die zweite, bekanntere, die Weiterentwicklung von Organen durch veränderten Gebrauch. Man sollte dabei erwähnen, dass Darwin auch von einer Art „Urzeugung“ spricht (allerding keiner ständig ablaufenden, sondern einer einmaligen). Da ist zunächst einmal der letzte Satz des *Origin* zu nennen, in dem er das Entstehen des Lebens aus wenigen Urformen vermutet:

*„There is grandeur in this view of life, with its several powers, having been originally breathed into a few forms or into one, and that, whilst this planet has gone cycling on according to the fixed law of gravity, from so simple a beginning endless forms most beautiful and most wonderful have been, and are being, evolved.“*²¹⁹

In einem Brief an seinen Freund JOSEPH DALTON HOOKER schreibt er 1871 dazu Folgendes:

²¹⁷ http://de.wikipedia.org/wiki/Jean-Baptiste_de_Lamarck (verifiziert am 23.12.15)

²¹⁸ Ebd.

²¹⁹ Darwin 2006, S. 307

„It is often said that all the conditions for the first production of a living being are now present, which could ever have been present. But if (and oh what a big if) we could conceive in some warm little pond with all sort of ammonia and phosphoric salts, light, heat, electricity present, that a protein compound was chemically formed, ready to undergo still more complex changes, at the present such matter would be instantly devoured, or absorbed, which would not have been the case before living creatures were formed”²²⁰

Damit spricht sich Darwin für die Entstehung des Lebens unter den Bedingungen der frühen Erde aus und dafür, dass ein solcher Prozess unter den heute herrschenden Bedingungen nicht mehr möglich ist. Dies ist der wesentliche Unterschied zu Lamarck, der ja annimmt, dass Urzeugung auch unter den Bedingungen der modernen Erde noch stattfindet. Die Vorstellung Darwins widerspricht seinen weiteren Theorien aber nicht. Sie wird auch heute noch im Modellversuch²²¹ als Möglichkeit des Übergangs von unbelebter zu lebender Materie betrachtet.

LAMARCKs Vorstellungen, die bereits im Geburtsjahr Darwins in Teilen veröffentlicht wurden, sind in den untersuchten Zeitungsartikeln, von denen bekanntermaßen 31 % ausschließlich historische Fakten zum Umfeld Darwins erwähnt haben, nicht besonders gewürdigt. Ob dies der Tatsache geschuldet ist, dass LAMARCKs Thesen nach Darwin letztlich nicht mehr haltbar waren, ist so nicht nachvollziehbar, denn die Position LAMARCKs bezüglich der Vererbung erworbener Eigenschaften wurde noch lange Zeit im 19. Jahrhundert von der Wissenschaft geteilt. Selbst Darwin zählte anfänglich dazu.

„[Zudem erwies die] Idee der Evolutionsbedeutsamkeit eines gewandelten Gebrauchs von Organen später im Kontext der vollständig andersartigen Evolutionstheorie Darwins ihre Fruchtbarkeit. [...] Es finden sich bei Lamarck Formulierungen, die sich auf den ersten Blick so lesen, als führe er die Verhaltensänderung der Organismen auf so etwas wie eine Vorstellung oder einen Wunsch der Organismen zurück [...]. Die Lamarck-Forschung ist sich heute weitgehend einig, daß dies eine Fehlinterpretation wäre.

²²⁰ Peretó et al. 2009, S. 396

²²¹ Siehe auch: Miller-Urey-Experiment von 1953.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Miller-Urey-Experiment> (verifiziert am 23.12.15)

In diesem Zusammenhang sollte zum Schluß noch darauf hingewiesen werden, daß Lamarck im Rahmen seiner <Physique terrestre> im Gegenteil den Versuch unternahm, auch die höheren psychischen Funktionen wie Fühlen, Wahrnehmen, Denken oder Wollen naturwissenschaftlich zu erklären.“²²²

Wichtig ist es zu erwähnen, dass LAMARCK eine Theorie der Evolution (Transformation der Arten) aufstellt und man Darwin daher nicht als Begründer der Evolutionstheorie apostrophieren kann, wie dies oft geschieht.

In einen erweiterten Sinnzusammenhang mit den inzwischen überholten Thesen LAMARCKs stellt man in der neueren Forschung die Epigenetik, ein Spezialgebiet der Genetik. Diese beschreibt Zelleigenschaften (Phänotyp), die auf Tochterzellen vererbt werden und nicht in der DNA-Sequenz (dem Genotyp) festgelegt sind. Diese Eigenschaften können bei Zellteilungen an die Tochterzellen weiter gegeben werden. Es sind aber auch Beispiele „transgenerationaler“ Weitergabe²²³ bekannt.

KATRIN SÜRING beschreibt in einem Artikel „Epigenetik – Das molekulare Gedächtnis für Umwelteinflüsse?“ die Zusammenhänge folgendermaßen:

„Im Unterschied zur Genetik, die sich mit der Erbsubstanz DNA selbst beschäftigt, liefert die Epigenetik (wörtlich: zusätzlich zur Genetik) zusätzliche codierte Informationen, die den Aktivitätszustand von Genen bestimmen. Als epigenetische Markierungen werden z. B. chemische Moleküle bezeichnet, die an der DNA selbst oder an den DNA-Bindungseiwießen hängen, und die beispielsweise dazu führen, dass ein bestimmter Abschnitt auf der DNA nicht mehr abgelesen werden kann. Alle epigenetischen Markierungen zusammen bilden das epigenetische Muster einer bestimmten DNA Region. Wie die Erbsubstanz selber werden vermutlich auch epigenetische Informationen an folgende Generationen vererbt.“²²⁴

Die zehn Artikel, die sich mit dem Werk und der historischen Würdigung LAMARCKs beschäftigen, sind in folgender Tabelle aufgelistet:

²²² Jahn 2001, S. 200

²²³ Heard und Martienssen 2014

²²⁴ Süring 2010

Artikel zum Thema Lamarckismus			
Medium	Nr.	Datum	Titel
FAZ	22	12.01.09	<i>DNA ist nicht alles</i>
	80	03.07.09	<i>Hamsamsa ohne Darwin</i>
	-	14.10.09	<i>Lange Hälse sehen uns an</i>
FR	1	18.09.08	<i>Das Erbgut steuert mit</i>
	16	12.02.09	<i>Das Buch des Lebens</i>
	33	22.12.09	<i>Auf der Stufenleiter</i>
Spiegel	7	26.01.09	<i>Sind Sie Darwinist?</i>
SZ	6	01.02.09	<i>Der zaghafte Revolutionär</i>
DIE ZEIT	5	31.12.08	<i>Danke, Darwin!</i>
	10	08.01.09	<i>Nichts bleibt je, wie es ist</i>

Tabelle 5: Artikel zum Lamarckismus

In der *Welt* und im *Focus* wurde im Jahr 2009 überhaupt nicht auf LAMARCK eingegangen.

Was berichten die wenigen Artikel zu dem Thema Lamarckismus? Im Wesentlichen sind nur zwei Artikel dem Gedankengut von LAMARCK ein wenig ausführlicher gewidmet. Das ist zum einen der *FR*-Artikel „[Auf der Stufenleiter](#)“ vom 22.12.2009, der sich dem Erscheinen von LAMARCKs *Philosophie zoologique* (1809) annimmt, in der er die Wandelbarkeit der Arten postuliert und diesen Prozess allein auf das Wirken von Naturgesetzen zurückführt. Dieser Artikel in der *FR* erklärt auch die Unterschiede zur Theorie Darwins. Allerdings versucht die Journalistin und Biologin MONIKA OFFENBERGER auch, die Verdienste LAMARCKs zu würdigen.

„Sogar den Menschen reiht er – als ‚Typus der höchsten Vollkommenheit‘ – in sein System zunehmend komplexer Organisationsformen ein. [...] Das Prinzip der ‚Vererbung erworbener Eigenschaften‘ stammt von Lamarck. [...] Diese Vorstellung wurde während des gesamten 19. Jahrhunderts nicht prinzipiell in Frage gestellt – nicht einmal von Charles Darwin. [...] Dass ausgerechnet ein derart nebensächlicher Aspekt der Lamarckschen Theorie im 20. Jahrhundert so stark betont und als gravierendster Unterschied zu der Darwins hingestellt wurde, hält der Historiker Wolfgang Lefèvre für eine grobe Fehlinterpretation, die sich bis heute hartnäckig in den Köpfen und Schulbüchern hält.“

Erst in den 1890er Jahren erkannte der deutsche Entwicklungsbiologe August Weismann die strikte Trennung von Keim- und Körperzellen und wies damit erst mal alle Vorstellungen der Vererbung erworbener Eigenschaften zurück. In jüngster Zeit werden durch die neue Disziplin der Epigenetik verschiedene Mechanismen beschrieben, die es in begrenztem Umfang ermöglichen, durch Umwelteinflüsse erzeugte Modifikationen der DNA über mehrere Generationen hinweg beizubehalten – und damit neu erworbene Eigenschaften zu vererben.“

Zur Ergänzung dieser Beschreibung des Wirkens von WEISMANN sollte man sein maßgebliches Experiment zum Nachweis anführen. Bei diesem schnitt er Mäusen die Schwänze ab, um dann doch in allen Folgegenerationen voll ausgebildete Schwänze beobachten zu können. Das Experiment wurde bis in die 22. Generation fortgeführt²²⁵.

Einen Beitrag zur Verknüpfung der Theorien LAMARCKs mit den Erkenntnissen der heutigen Epigenetik liefern gleich zwei Artikel. Die *FAZ* titulierte unter „[DNA ist nicht alles](#)“ (12.1.2009) einen Beitrag über Imprinting und andere epigenetische Mechanismen und verknüpft neueste Forschungserkenntnisse dazu auch mit LAMARCK als indirektem Vorreiter. An einem Beispiel mit Mäuseversuchen²²⁶,

„zeigt sich im besonderen Maße, wie äußere Umstände und Gewohnheiten – in diesem Fall die Ernährung – das Erscheinungsbild von Lebewesen beeinflussen können. Solche Veränderungen können über die unterschiedlichen Mechanismen einer ‚Epigenetik‘ durchaus an die nächsten Generationen vererbt werden.“

²²⁵ Koecke 2000

²²⁶ Der Versuch wurde von den Wissenschaftlern Jirtle und Waterman an sog. Agouti-Mäusen durchgeführt. Agouti-Mäuse sind dick und gelb und neigen zu Diabetes und Krebs. Verantwortlich dafür ist das so genannte Agouti-Gen. Jirtle und Waterman setzen in ihrer Studie Mäuseweibchen zwei Wochen vor der Paarung und während der Schwangerschaft auf Diät. Sie bekommen vor allem Vitamin B12, Folsäure und Cholin, einen Alkohol und ein Acetyl enthaltendes Nahrungsergänzungsmittel. Normalerweise sind auch die Nachkommen der Agouti-Mäuse aufgrund des Agouti-Gens dick und neigen zu Krankheiten. Doch bei der Mehrheit der Mäusekinder aus dem Experiment ist das anders. Sie sind eher klein, schlank und braun, und besitzen weder eine Veranlagung für Krebs noch für Diabetes. Fazit der Forscher: So erstaunlich es ist, offenbar hat die Ernährung der Mutter einen Einfluss auf das Erscheinungsbild der Nachkommen. Jirtle und Waterman gelingt es nachzuweisen, dass die Fütterung mit der speziellen Nahrung der Grund für den veränderten Phänotyp ist. Die Mäuse-Diät enthielt Nährstoffe mit besonders vielen Methylgruppen. Diese dockten offensichtlich an den Histonschwänzen des Chromatins im Bereich des Agouti-Gens an und schalteten es so stumm. Die Mäuse der zweiten Generation sind nun bereits mit stumm geschaltetem Gen geboren und sehen deshalb anders aus als ihre Eltern.
<http://www.scinexx.de/dossier-detail-437-7.html> (verifiziert am 23.12.15)

Die Agouti-Mäuse [an denen die Versuche ausgeführt wurden] liefern den leibhaftigen Beweis, dass der Phänotyp nicht nur vom Genotyp bestimmt wird. Allein ihre Existenz in Dunkelbraun zeigt, wie kompliziert die Prozesse der Vererbung in Wirklichkeit sein müssen, von denen weder Darwin noch Mendel etwas ahnen konnte und auch nicht Jean-Baptiste Lamarck. Zwar propagierte Lamarck, dass erworbene Eigenschaften erblich sind. Doch sein Beispiel der sich streckenden Giraffenhälse war ebenso ein Fehlgriff wie die Geburtshelferkröten des österreichischen Biologen Paul Kammerer²²⁷. Was Forscher heute von Agouti-Mäusen oder ähnlichen Beispielen bei Menschen lernen, liefert ein neues Bild von den subtilen Strategien der Evolution.“

LAMARCK wird also nicht fälschlicherweise in seiner (ursprünglichen) Auffassung rehabilitiert – sein Ansatz war aus heutiger Sicht falsch –, sondern die Umstände, die zu einer Vererbung „erworbener Eigenschaften“ durch epigenetische Mechanismen führen können, werden neu erforscht und dokumentiert. Epigenetische Phänomene heißt allerdings, dass die Gene selbst unverändert bleiben.

In einer Rezension in der *FAZ* werden in dem zusätzlich²²⁸ gefundenen Artikel „[Lange Hälse sehen uns an](#)“ (14.10.2009) zwei Forscher und ihre Veröffentlichungen²²⁹ vorgestellt, die sich auch der Epigenetik widmen.

„Denn die Epigenetik, eine in jüngerer Zeit regelrecht aufblühende Forschungsrichtung, hat wohl tatsächlich das Zeug dazu, den wahren Beitrag der Gene zu den diversen Lebensprozessen aufzuklären – ja, immer öfter auch zu relativieren. Die Epigenetik ist es im Grunde sogar erst, die sich einen direkten Zugang zu den lebensentscheidenden Schnittstellen zwischen Genen, Umwelt und Psyche von der Embryonalentwicklung bis ins Alter verschafft.“

Im Artikel werden auch die noch aktuellen Forschungsergebnisse angesprochen. Das Mäusebeispiel wird ebenfalls zitiert und LAMARCK erfährt seine partielle Rehabilitation. Dieser Beitrag ist der zweite, der LAMARCK bezüglich seines Wirkens zur Evolutionsforschung eingehender erwähnt.

„Und so darf man die beiden mit vielen neuen Forschungsergebnissen angereicherten Bücher von Spork und Kegel

²²⁷ Kammerer hatte sich allerdings nicht nur geirrt, er hatte schlicht gefälscht! Hier hätte die Autorin Sonja Kastilan deutlicher werden müssen.

²²⁸ „Zusätzlich“ heißt hier, dass der Artikel erst bei einer nachträglichen Recherche mit dem Suchwort *Lamarck* gefunden wurde.

²²⁹ Vgl. Spork 2009 und Kegel 2009

auch nicht wie die Protokolle einer neuen Biorevolution lesen. Wie die Ankündigungen einer solchen allerdings schon. Bei Kegel sicher etwas emphatischer und detailverliebter als in dem pragmatischeren, für viele Laien sicher leichter zugänglichen Buch von Spork. Ganz besonders deutlich wird der Unterschied im visionären Gehalt in der Aufarbeitung des Lamarckismus oder, wie Kegel schreibt, der ‚Lamarck’schen Dimension‘ einer erweiterten Evolutionstheorie. Jeder kennt das von Jean-Baptiste de Lamarcks Nachfolgern verspottete Beispiel der Giraffe, deren Hals angeblich nur deshalb so lang wurde, weil sich die Tiere immer wieder nach den höchsten Blättern an den Bäumen streckten.

Im Grunde, darin stimmen Spork und Kegel überein, war dieser Fehlgriff des Franzosen nur ein unbedeutendes Detail in dessen umfassender Evolutionstheorie, in der die Möglichkeiten der Vererbung von im Laufe des Lebens erworbenen Eigenschaften umfassend erörtert werden. Kegel hält eine Rehabilitation Lamarcks für dringend angebracht, Spork zumindest für möglich. Ausschlaggebend dafür sind die in den letzten Jahren in Patientenregistern und Mäuseexperimenten, in Laborkulturen von Pilzen und Bakterien zutage geförderten Beispiele, die zeigen, wie etwa Stressresistenz oder die nach Hungersnöten entstandene Neigung zu Fettsucht nicht etwa durch die Vererbung mutierter Gene, sondern offenkundig durch die Übertragung veränderter Aktivitätsmuster gleicher Gene an die nächsten Generationen weitergegeben wird. Dabei werden allerdings die Schwachpunkte dieser Befunde allenfalls angedeutet. Und die gibt es aus heutiger Sicht durchaus.“

Diese Schwachpunkte hätte der Verfasser ruhig nennen sollen. Sie sind m. E. unter folgender Feststellung zu subsummieren: Jegliche epigenetische Veränderung kann ohne eine „genetische Fixierung“ jederzeit auch wieder rückgängig gemacht werden, wenn sich z. B. die Umwelt bzw. sonstige die phänotypische Wandlung begünstigende Faktoren wieder (rück)verändern. Eine stabile Änderung über mehr als wenige Generationen ist auf dieser Basis nur schwer vorstellbar. In Bezug auf den Menschen kommen HEARD und MARTIENSSSEN (2014) zu folgendem Schluss: „*Thus, although much attention has been drawn to the potential implications of transgenerational inheritance for human health, so far there is little support*“.

Will man den Effekt zur Bildung der langen Giraffenhälse richtig verstehen, sollte man den Artikel „[Das Erbgut steuert mit](#)“ (18.9.2008) beachten. Hierin erklärt der verfassende Redakteur WALTER SCHMIDT zunächst das

Evolutionsprinzip, um dann im Sinne Darwins eine Deutung zu liefern (also nicht lamarckistisch).²³⁰

„Denn die Voraussetzungen für den längeren Hals – oder auch für längere Beine – lagen im Erbgut der Tiere. Darin zufällig aufgetretene Veränderungen, so genannte Mutationen, ließen Hals und Beine überdurchschnittlich lang werden. Und so würde es auch bei allen Nachkommen der Tiere sein – vorausgesetzt, die veränderten Stellen im Erbgut werden darin gewissermaßen festgeschrieben.

Sinnvoll ist diese Mutation aber nur gewesen, weil es gutes Futter in Wipfelhöhe gab. Ansonsten wäre es schiere Energieverschwendung für Giraffen, wenn ihnen ein langer Hals wüchse. Doch weil der Zufall im Erbgut, dem Genom, etwas Vernünftiges bewirkt hatte, entschieden die Langhälse unter den Giraffen den Wettbewerb um die erfolgreichste Weitergabe ihrer Erbanlagen für sich. Darwin zufolge wurde ihr Vorteil ganz allmählich herausgezüchtet – und zwar von der Selektion im Verlauf des ‚Daseinskampfs‘.“

Ergänzend zu den Ausführungen SCHMIDTS muss man natürlich davon ausgehen, dass erst mehrere Mutationen mit einem kumulativen Effekt zu dieser Halsverlängerung in vielen Generationen führten. Die im weiteren Verlauf des Berichts dargestellten Thesen JOACHIM BAUERS sind bereits im Kapitel 6.2 über den *Focus* und 6.3 über die *Frankfurter Rundschau* eingehend kommentiert. Desgleichen wurde im *Spiegel*kapitel (6.4) über kritische Gegenstimmen hierzu berichtet.

In der *FR* wird der Jahrestag des Erscheinens von Darwins Hauptwerk im November mit dem Artikel „[Das Buch des Lebens](#)“ (12.2.2009) gewürdigt. Gleichzeitig ist es eine Werbung für eine Darwinbiographie²³¹, die der Verfasser MATTHIAS GLAUBRECHT zum Darwinjahr herausgegeben hat. In dieser Rezension wird allerdings LAMARCK nur namentlich erwähnt, ohne dass näher auf seine Stellung in der Entstehungsgeschichte der Evolutionstheorien eingegangen wird.

„Der Forscher [Darwin] akzeptiert den grundlegenden Gedanken von der Veränderlichkeit der Arten, den schon der Franzose Jean-Baptiste de Lamarck und auch sein Großvater Erasmus Darwin hatten. Mit der natürlichen Selektion findet indes erst Charles Darwin die entscheidenden Mechanismen, die für die

²³⁰ Siehe Fußnote [Lamarckismus](#) (verifiziert am 23.12.15)

²³¹ Vgl. Glaubrecht; Darwin 2009

anpassungsbedingte Gestaltung und Funktion – gleichsam für das Design der Organismen – verantwortlich sind. Und damit für ihre wundervollen Anpassungen, um zu überleben und sich jeweils in der Umwelt fortzupflanzen, in der sie leben. Er lüftet das Geheimnis aller Geheimnisse, indem er statt Perfektion und zweckentsprechender Anpasstheit in der Natur Unvollkommenheit und Zufall regieren lässt.“

Im mehrseitigen Artikel, titulierte mit „[Der zaghafte Revolutionär](#)“ (das ist der Artikel, der am 1.2.2009 die Serie „200 Jahre Darwin“ in der SZ einleitet), kommt der Autor JÜRGEN NEFFE auch auf einen von vielen Vordenkern Darwins zu sprechen.

„Die Frage, wie die Vielfalt der Natur zu erklären sei, bewegte zu Darwins Zeit viele Forscher. Er selbst listet 34 Vorgänger auf, die an eine ‚Modifikation der Arten‘ glaubten. Darunter der Franzose Jean-Baptiste de Lamarck: Seiner These von 1809 zufolge geben Tiere Eigenschaften weiter, die sie während ihres Lebens erworben haben.

Die Giraffe reckt ihren Hals nach Blättern und bekommt darum Kälber mit verlängertem Hals. Darwin erklärt es anders. Die Nachkommen, die zufällig einen längeren Hals haben, sind erfolgreicher. Die anderen sterben aus. Er lehnt das Zielhafte ab, das Lamarck postulierte: Seine Evolution ist blind, ziellos und verschwenderisch.“

Im bereits erwähnten sechsseitigen ZEIT-Artikel „[Danke, Darwin!](#)“ vom 31.12.2008 wird in einem Unterkapitel über die Rassen die umstrittene Rolle des deutschen Forschers ERNST HAECKEL²³² dargelegt.

„Der Biologe Ernst Haeckel verbreitet Darwins Lehre noch zu dessen Lebzeiten wie kaum ein anderer, vor allem in Deutschland. Haeckel macht die natürliche Auslese zum Teil einer ‚universellen Entwicklungstheorie, die in ihrer enormen Spannweite das ganze Gebiet des menschlichen Wissens umfasst‘. Er stellt biologischen Darwinismus in den Dienst politischer Ideologie, erklärt Selektion und Konkurrenz zur Grundlage gesellschaftlichen Fortschritts und versteht den deutschen Nationalstaat als darwinistisches Projekt.

²³² Als einer der umstrittensten Schwerpunkte seiner Arbeit gilt die Beschäftigung mit der Eugenik. Haeckel gilt als der Wegbereiter zur Rassenhygiene. Er formuliert in einer Studie: „Hunderttausende von unheilbar Kranken, namentlich Geistesranke, Aussätzige, Krebsranke usw. werden in unseren modernen Culturstaaten künstlich am Leben erhalten und ihre beständigen Qualen sorgfältig verlängert, ohne irgend einen Nutzen für sie Selbst oder für die Gesamtheit.“ (Die Lebenswunder, 1904, S. 134). Durch seine Mitgliedschaft in der Gesellschaft für Rassenhygiene, die maßgeblich den Euthanasiegedanken aufgriff und die Idee vom „lebensunwertem Leben“ publizierte, hat Haeckel eindeutig das Terrain des reinen Wissenschaftsgedankens einer natürlichen Selektion verlassen und als Steigbügelhalter dem „Sozialdarwinismus“ als eine politische Ideologie gedient.

Und wie kein anderer verschafft er dem Rassismus ein wissenschaftliches Fundament.

[...] Heute wissen wir, dass der Begriff ‚Rasse‘, wie ihn Züchter benutzen, auf Menschen übertragen, keinen Sinn ergibt. Unsere Spezies ist trotz Eugenik und Rassenwahn kein Resultat gezielter Züchtung. Eher entsprechen wir alle Promenadenmischungen, die sich innerhalb einer Population individuell mehr unterscheiden können als von Kontinent zu Kontinent.

Barack Obama als Mischling mit europäisch stämmiger Mutter und afrikanischem Vater überbrückt den Rubikon der Rassen in idealer Weise. Mit ihm erhält das Zeitalter des Postrassismus ein Gesicht. Seinen Triumph verdankt er nicht geerbten Privilegien, sondern ererbten Begabungen und der Chance, sie durch gute Bildung zu entwickeln. Er liefert den lebendigen Beweis für die Richtigkeit eines der wichtigsten Prinzipien zur Befriedung der Welt: Chancengleichheit mit gesellschaftlicher Durchlässigkeit.“

Genau diese Position der Rolle der Weitergabe erlernter Eigenschaften durch Bildungschancen wird u. a. auch von WALLACE aufgegriffen, und das kommentiert der Autor JÜRGEN NEFFE folgendermaßen:

„Doch während der menschliche Körper [...] seine Evolution weitgehend abgeschlossen hat (eine sehr moderne Auffassung), entwickelt sich ihm zufolge der menschliche Geist weiter und erhebt sich über die biologische Selektion.

Nicht Darwin, sondern der Mann im Blendschatten seines Ruhms begreift den entscheidenden Punkt: Kulturelle Evolution läuft nicht darwinistisch ab, sondern lamarckistisch; Eigenschaften wie Sprache, Werkzeuggebrauch, medizinische Kenntnisse oder Mythologie werden kulturell tradiert, nicht über Gene. Information fließt schneller als Blut.“

Somit erhält LAMARCK in diesem Artikel der ZEIT seinen Platz. Allerdings hätte man sich zu letzter Feststellung eine Zusatzbemerkung NEFFES gewünscht. HEARD und MARTIENSSEN (2014) verweisen unter Bezug auf STEPHEN JAY GOULD auf Folgendes: *„On the other hand, the human transmission of culture and improved habits is clearly Lamarckian. To quote SJ Gould (The Panda's thumb, 1980) ‘Human cultural evolution, in strong opposition to our biological history, is Lamarckian in character. What we learn in one generation, we transmit directly by teaching and writing.’“* Tradierungen werden im Gegensatz zu genetisch weitergegebenen Eigenschaften nicht verfestigt (vererbt). Sie müssen immer wieder neu gelehrt und angenommen werden. Wenn man dies nicht deutlich macht, kann hierunter ein nicht in der Materie gefestigter Leser leicht den eigentlich über-

wundenen Lamarckismus-Ansatz verstehen.

Noch einmal taucht dann in einer Interviewaufzeichnung vom 8.1.2009 der Name LAMARCKs auf. In diesem Gespräch mit dem Zürcher Historiker PHILIPP SARASIN über das radikal moderne Denken Darwins und den Unterschied zwischen Mensch und Tier („Nichts bleibt je, wie es ist“ vom 1.4.2009) spricht SARASIN über das historische und gesellschaftspolitische Umfeld, das am Anfang des 19. Jahrhunderts die Rezeption einer so weitreichenden Erkenntnis wie die von Darwin und seinen Vordenkern erschwerte. Auch hier wird LAMARCK kurz erwähnt, ohne dass sein wissenschaftlicher Beitrag irgendwie kommentiert oder gewürdigt wird.

„ZEIT: Bleiben wir trotzdem erst bei der Aktualität um 1800. Wie kommt diese umstürzende Auffassung in die Welt? Noch Darwins Großvater Erasmus Darwin hat seine Erkenntnisse über die Evolution um 1770 ziemlich lange zurückgehalten. Charles Darwin aber, gut 80 Jahre später, macht alles öffentlich. Was ist dazwischen passiert?

Sarasin: Die Gedanken waren da. Die Geologie hatte die Erdgeschichte schon entdeckt und dachte in Kategorien von Jahrtausenden. Um 1800 hat Jean-Baptiste Lamarck in Frankreich gesagt, die Natur durchlaufe historisch eine Art Transformation. In den populärwissenschaftlichen Schriften machte das neue Denken schon die Runde.“

In einem weiteren Artikel der FAZ mit dem Titel „Hamsamsa ohne Darwin“ (3.7.2009) werden LAMARCKs Thesen im Zusammenhang mit der Evolution von Sprache dargelegt. In der Einleitung des Beitrags heißt es:

„Wer sich von Evolutionsbiologen Auskunft über die Gesetze des Sprachwandels erhofft, darf nicht bei Darwin nachfragen. Wer es mit dem aus der Mode gekommenen Evolutionstheoretiker Lamarck versucht, könnte mehr Erfolg haben.“

Später wird hierauf näher eingegangen und das Thema Sprachökonomie an einem humorvollen Beispiel erklärt:

„Während Darwin also aus der Linguistik verabschiedet wird, holt Deutscher einen anderen Evolutionstheoretiker aus der Versenkung, der eigentlich zu den Verlierern der Wissenschaftsgeschichte gehört: Jean-Baptiste Lamarck, der behauptete, dass erworbene Eigenschaften vererbt werden. Danach trägt die heutige Giraffe ihren Kopf so hoch, weil ihre Vorfahren sich nach den Blättern reckten und so ihren Nachkommen einen verlängerten Hals vererbten, der nun von Generation zu Generation weiter hinaufragte.

Während Lamarcks Theorie in der Biologie schon lange keine Rolle mehr spielt – von einem trüben Intermezzo unter Stalin abgesehen –, passt sie auf den Sprachwandel recht gut. Hier nämlich werden erworbene Veränderungen tatsächlich ‚vererbt‘: Wenn nur genügend Leute ‚dem Autoren‘ statt ‚dem Autor‘ sagen, wird das in der nächsten Generation als korrekter Sprachgebrauch gelten. Und sollte das türkisch eingefärbte Kiez-Deutsch sich auch in gutbürgerlichen Gefilden durchsetzen, werden ‚isch‘ und ‚nisch‘ im Duden der Zukunft stehen, während ‚ich‘ und ‚nicht‘ aufs Altenteil gehen. Zu Lamarck passt auch, dass Sprachveränderungen sich keineswegs zufällig wie genetische Mutationen ereignen. Hinter ihnen stehen vielmehr unterschiedliche Motive. Eines ist die Sprachökonomie, vulgo Maulfaulheit. Von dieser Neigung, oft verwendete Wörter zu verschleifen, lebt die alte Scherzfrage nach einem Satz mit ‚Hamsamsa‘: Hamsamsamstach Schalkenullvier gesehn?“

Natürlich lässt der Artikel für Evolutionstheorie- und Lamarckismuskenner den Zusammenhang erkennen, aber er ist kein gelungener Beitrag zum Verständnis der lamarckschen Position im Darwinjahr. Man muss feststellen, dass Tradierungen wie Sprechformen nicht genetisch verkoppelt sind.

Man mag die geringe Rolle, die LAMARCK in der Berichterstattung der 302 Artikel einnimmt, bedauern. Aber es ist auch klar, dass die Wahrnehmung der Verdienste von Darwin und WALLACE im Menschheitsgedächtnis so stark eingeprägt sind, dass für LAMARCK nur ein Nischenplatz für die Berichterstattung über sein Wirken innerhalb der Evolutionsforschung bleibt – zumindest auf der populärwissenschaftlichen Ebene.

Das zweite in den Artikeln vernachlässigte Themenfeld, die Tatsache einer relativ kurzfristig ablaufenden Evolution unter bestimmten Bedingungen, wird im folgenden Kapitel näher beschrieben. Die dazu näherungsweise Aufschluss gebenden wenigen Beiträge werden dabei kritisch kommentiert.

8.2 Evolution nach der Neolithischen Revolution

Populärwissenschaftlich hält sich die verbreitete These, dass Evolution ausschließlich „in sehr langen“ Zeiträumen vonstattengeht. Das ist zunächst eine relative Aussage und sicher auch prinzipiell richtig, wenn man an komplexe morphologische Veränderungen denkt, die beispielsweise Ab-

wandlung der Extremitäten (schrittweise, (nahezu) vollständige Rückbildung der Hinterbeine und starke Reduktion des Beckens²³³) von Walen, die ihren Lebensraum vom Land ins Wasser verlegt haben. Doch nicht nur die Frage nach den Zeiträumen allein ist es wert, gestellt zu werden. Auch wurde bereits angezweifelt, ob beispielsweise der heutige Mensch überhaupt noch einer natürlichen Selektion unterliegt, da er z. B. durch medizinischen Fortschritt keinem „Anpassungszwang“ ausgesetzt ist. Das Gegenteil ist der Fall.

Es gibt dafür genügend Beispiele, so auch beim Menschen, wo sich eine Spezies in nur wenigen Jahrzehnten bzw. Jahrhunderten verändert. Besonders in der Zeit seit der Neolithischen Revolution sind durch die veränderten Lebensumstände solche evolutiven „Sprünge“²³⁴ möglich geworden. Das geschah einerseits nach diesem Übergang vom mobilen Leben als Jäger, Sammler und Fischer zum sesshaften Leben als Bauer. Andererseits hat der Wechsel von einer natürlichen allmählichen Anpassung an die Umwelt zu einem durch folgenreiche Erfindungen dynamisierten Prozess mit rasant steigender Produktivität diesen Schub ermöglicht. Und derartige Anpassungen geschehen weiterhin ständig. Auch der Jetztmensch ist davon betroffen.

Da das Thema „Kurzzeitevolution“ in den vorliegenden Berichten kaum, falsch oder missverständlich angesprochen wurde, kann man eine vertiefende Behandlung dieses Aspekts der Evolution nur empfehlen. Als relativ neue Quelle zu der Thematik bietet sich eine Zusammenschau diverser Beispiele an, wie sie in einer 2009 erschienenen Monographie *The 10,000 Year Explosion*²³⁵ gegeben wird. Seit der Neolithischen Revolution – und dies ist mit der Zeitangabe 10,000 Jahre gemeint – gab und gibt es noch immer Mutationen, die sich im Sinne einer darwinschen Selektion durchgesetzt haben. Die durch die Sesshaftigkeit und die Land- und Viehwirtschaft begünstigten einsetzenden kulturellen Errungenschaften haben diese Entwicklung in Teilen begründet. Die Ergebnisse sind sehr facettenreich und sollen

²³³ Adam 2009

²³⁴ Der Verfasser hat dieses Wort in Anführungszeichen gesetzt. Natürlich gehen alle Adaptationen graduell vonstatten. Die genannten Beispiele sind aber in wenigen 100 bzw. 1000 Jahren erfolgt.

²³⁵ Vgl. Cochran 2010

durch Beispiele belegt werden. Gehen wir vorab noch einmal auf drei Beiträge der Recherche ein, die den Lesern konkret vorenthalten, dass der Jetztmensch sich durchaus von den Menschen unterscheidet, die 500 Generationen zuvor noch als Jäger und Sammler gelebt haben.

Im Beitrag „[Uns wachsen keine Flügel mehr](#)“ (6.3.2009) der *FR* wird zwar am Beispiel von weniger robusten Zähnen des Jetztmenschen konzidiert, dass beispielsweise mangelnder Selektionsdruck derartige Veränderungen zulässt, aber mit der provozierenden Titelthese eine weitergehende Veränderung des menschlichen Erbgutes als Utopie dargestellt. Im Diskurs unter einigen Wissenschaftlern ist man folgender Meinung:

„So ist es keine Überraschung, dass er [Steve Jones, Gentechniker] sich mit Hublin und Wedekind einig ist, dass Menschen in Zukunft weder ‚Spaghettiarmer‘ noch ‚Flügel‘ entwickeln werden. ‚Wir brauchen die Evolution nicht, um fliegen zu können, wir können Flugzeuge bauen‘, sagt Hublin. So könnte denn auch die Entwicklungsgeschichte des Menschen durch ihn selbst eine neue Wendung erfahren: Durch Gentechnik. ‚Wir werden mit großer Wahrscheinlichkeit in Zukunft selbst an unserem Genom arbeiten‘, sagt Hublin: ‚Es wird auch in Zukunft Evolution geben, aber sie wird anders sein, als die, die wir kennen.‘“

Der Anfang des Zitats ist trivial. Die Frage, wie auch heute noch evolutive Veränderungen beim Menschen stattfinden, ist von Bedeutung. Erst der Satzsatz des Artikels leitet ein, welche „andere“ Evolution konkret gemeint wird. Es entsteht aber der Eindruck, nur der Mensch selbst könne durch Gentechnik das Erbgut maßgeblich beeinflussen.

In einem zweiten Artikel in der *WAMS* mit dem Titel „[Die Evolution geht weiter](#)“ (8.2.2009) wird am Beispiel von Untersuchungen an Vögeln deutlich gemacht, dass „die Evolution gewissermaßen vor den Augen der Forscher ablief.“

„An verschiedenen Geierarten wird gezeigt, wie die Anpassung an die Ernährung von Aas vonstattenging. An Paradiesvögeln und Kampfläufnern wird anschaulich, was sexuelle Selektion bedeutet. Zu sehen sind aber auch die legendären Darwinfinken: Diese ebenfalls auf den Galapagos-Inseln lebenden Finken waren es, die in Darwin den Gedanken aufkeimen ließen, dass Arten sich verändern können. Der Ornithologe John Gould hatte nämlich festgestellt, dass die von Darwin gesammelten Finkenarten zwar unterschiedlich aussahen und sich auf unterschiedliche Lebensräume und Nahrungsquellen

spezialisiert hatten, aber doch so eng miteinander verwandt waren, dass keine klare Trennung zwischen ihnen möglich war.“

In diesem Beitrag wird zwar nicht deutlich gemacht, in welchen Zeitspannen sich die dort genannten Anpassungen ausgebildet haben, dafür ist aber am vergleichbaren Beispiel der Buntbarschvielfalt im Victoriasee ermittelt, dass deren Evolution in Schüben von nur einigen Tausenden von Jahren vonstattenging. Es können sich z. B. als Folge der räumlichen Isolation (und des unterbundenen Genaustauschs) Populationen auseinanderentwickeln und letztlich verschiedene Arten bilden. Es muss nur solch eine räumliche Barriere vorliegen.

„Wie schnell Artbildung ablaufen kann, erweisen fünf Cichliden-Arten, die nur im Nabugabo-See leben, einem kleinen Ausläufer des Viktoria-Sees, von dem er seit nicht einmal 4000 Jahren durch einen Sandwall abgeschnitten ist.“²³⁶

Während die letztgenannten Beispiele²³⁷ das Phänomen einer beschleunigten Evolution bei Vögeln und Fischen erläutern, wird in einem weiteren Artikel der *Welt* eine Evolution des Menschen nach der Steinzeit²³⁸ als (eher) „zu langsam“ beschrieben, ohne zu erwähnen, worin denn beispielhaft dieselbe sich zeigt. Unter der Überschrift „[Genetisches Erbe der Steinzeit](#)“ (2.5.2009) beschreibt die Biologin ELKE BINDER die Möglichkeiten der „Evolutionären Medizin“, die sich bestimmte Krankheitsbilder der Zivilisationsgesellschaft aus einem nicht an die modernen Lebensumstände angepassten Erbgut erklärt:

„Wir sind für das Leben als Jäger und Sammler geschaffen worden, [...] viele der damals entstandenen Eigenschaften sind aber den heutigen Bedingungen des Lebens nicht mehr angepasst. Kurzum: Wir leben im 21. Jahrhundert mit Steinzeitgenen. Wir sind an die Umwelt der Zeit von vor 2,5 Millionen bis 10 000 Jahren angepasst, als der moderne Mensch sich herausbildete, nicht an langes Sitzen im Büro, Pommes frites und Eiscreme.“

Nach dem Motto „Die Evolution kommt nicht nach“ und „Die Evolution

²³⁶ Stiassny/Meyer 1999, S. 42

²³⁷ In diesen Beispielen handelt es sich jeweils um relativ kleine Populationen, in denen sich Mutationen schneller durchsetzen können als in großen.

²³⁸ Den Inhalten des Artikels nach ist offensichtlich die Zeit vor der Jungsteinzeit (Neolithikum) gemeint.

arbeitet nicht perfekt“ wird zwar richtig berichtet und geschlussfolgert; aber einen Hinweis, wo und wie langsam überhaupt Anpassungen erfolgen, findet man hier ebenfalls nicht.

Eine kleine Ausnahme in der Berichterstattung über „Kurzzeitevolution“ bietet ein *Spiegel*-Artikel vom 4.2.2009 mit dem Titel „[Wir revolutionieren unsere Evolution](#)“. Hier heißt es unter anderem:

„Jean-Jacques Hublin vom Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie sagt im Gespräch mit SPIEGEL ONLINE: ‚Nicht die Evolution, sondern die natürliche Selektion ist am Ende.‘ Dabei hatte die in den vergangenen 40.000 Jahren die menschliche Evolution erst so richtig in Fahrt gebracht. Das zeigten Wissenschaftler um John Hawks von der University of Wisconsin und Kollegen im Jahr 2007. Im Fachblatt ‚Proceedings Of The National Academy Of Sciences‘ veröffentlichten sie Ergebnisse von Gen-Analysen, die belegen, dass sich in diesen 40 Jahrtausenden sieben Prozent der menschlichen Gene verändert haben.“

Der Artikel beinhaltet auch Spekulationen darüber, ob und wie sich der *Homo sapiens* in der Zukunft entwickeln könnte.

„Das wird sich zum Beispiel an der Hautfarbe zeigen. Der Homo sapiens der Zukunft wird [...] braunhäutig sein, weil Afrikaner eine viel höhere Fortpflanzungsrate haben als Europäer.“

Diese Vermutungen und weitere Evolutionseffekte kann man auch in der Rückschau noch anhand von Beispielen vertiefen. Die oben bereits genannte Monographie²³⁹ von COCHRAN und HARPENDING erklärt anhand vieler Beispiele die Auswirkung der Sesshaftigkeit, des Ackerbaus und der Viehzucht im Neolithikum auf das menschliche Erbgut. Die hier als *10.000-Jahre-Explosion* bezeichneten Veränderungen des menschlichen Erbgutes, die nach Ansicht der Verfasser immer noch auftreten können sind, sind inzwischen bei den meisten Wissenschaftlern unbestritten. Sie sind eng mit der kulturellen Evolution verbunden. Die biologische und kulturelle Koevolution²⁴⁰ war zunächst sehr verhalten, beschleunigte sich aber nach der Meinung der Verfasser bereits vor etwa 40.000 Jahren zur Zeit der „Kreativen Explosion“ während des Jungpaläolithikums. Die Verfasser beschreiben

²³⁹ Vgl. Cochran 2010

²⁴⁰ Gemeint ist z. B. die Selektion auf geistige Fähigkeiten zu Lasten rein körperlicher Dominanz

an verschiedenen Beispielen, welche evolutionären Folgen dieser rasant ablaufende Prozess in diesem Zeitabschnitt eingeleitet hat.

Erstes Beispiel: Nach der Entstehung der Viehzucht vor mehr als 10.000 Jahren setzte sich allmählich ortsabhängig die sog. Laktosetoleranz²⁴¹ durch. Zu den ursprünglichen Gebieten zählt u. a. der fruchtbare Halbmond in Vorderasien. Es ist nachvollziehbar, dass diese Verträglichkeit einen Selektionsvorteil besaß. Durch die erst später entstandene Viehhaltung in Japan oder dem südlichen Afrika hat eine entsprechende Entwicklung bisher zu einem geringeren laktoseverträglichen Bevölkerungsanteil geführt.²⁴²

Eine Illustration aus dem Wissenschaftsmagazin *Nature* verdeutlicht die weltweite ungleiche Verteilung der Laktoseverträglichkeit. Im Text dort wird die Angabe quantifiziert.

„Nur ein Drittel der Menschheit kann auch als Erwachsener Milchzucker mit dem Enzym Laktase verdauen. In Europa liegt die Zahl weitaus höher (dunkelblau) als andernorts.“²⁴³

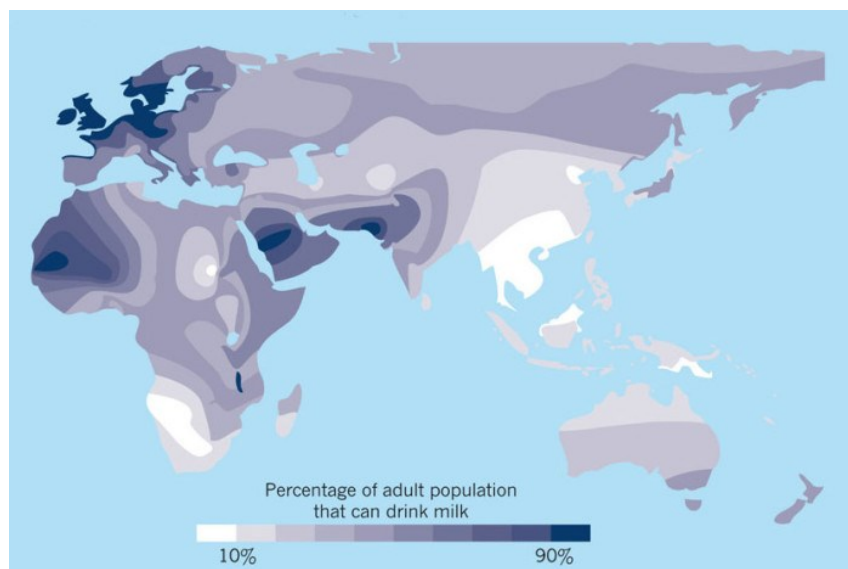


Abb. 13: Laktoseverträglichkeit im Weltvergleich

²⁴¹ Laktosetoleranz, die Verträglichkeit von (Mutter)milch bei Säugern (incl. des Menschen), ist genetisch ursprünglich nur Säuglingen vorbehalten. Erwachsene hingegen können das Verdauungsenzym Laktase, das den Milchzucker aufschließt, nicht oder nur ungenügend produzieren. Durch die seit der neolithischen Revolution einsetzende Viehzucht besaßen die Verträglichkeits-Varianten in den Populationen mit entsprechender Mutation auch im Erwachsenenalter die Möglichkeit, Milch ohne Gegenanzeigen wie Darmbeschwerden und Übelkeit zu genießen. Die Möglichkeit zum Verzehr dieser hochwertigen Nahrung hat ihnen offensichtlich einen Selektionsvorteil gebracht.

²⁴² Vgl. Cochran/Harpending 2009, S. 77 f.

²⁴³ <http://www.nature.com/news/archaeology-the-milk-revolution-1.13471> (verifiziert am 23.12.15)

In diesem Zusammenhang muss man erwähnen, dass die Laktoseverträglichkeit bei verschiedenen menschlichen Teilpopulationen in unterschiedlichen Regionen auf verschiedenen Mutationen beruht. Laktosetoleranz ist demnach mehrfach unabhängig voneinander entstanden.²⁴⁴ Auch gibt es im Umfeld mit der vorstehenden Diskussion ein ähnliches nicht-humanes Beispiel. So können Haushunde, im Gegensatz zu ihrer Stammform Wolf, Stärke gut aufschließen und damit zur Ernährung nutzen. Die Domestikation ist lange vor dem Neolithikum erfolgt, doch die Durchsetzung dieser Eigenschaft ist eine spätere Folge der Selektion auf eine Nahrungsverträglichkeit²⁴⁵ zugunsten von Getreidebeimengungen des Futters, das vom Menschen zugeteilt wurde.

Als ein weiteres Beispiel im Buch von HARPENDING wird die unterschiedliche Krankheitsresistenz in weiträumig voneinander getrennten Erdteilen benannt. Der Erfolg CORTÉS' vor rund 500 Jahren bei der Niederschlagung der Azteken mit nur einigen hundert Soldaten wird unter anderem dem Umstand zu „verdanken“ sein, dass die indigene Bevölkerung schlicht an den eingeschleppten Krankheiten der Spanier wie Pocken und Masern starb. Dieses Beispiel zeigt ganz deutlich, welche Auswirkung die verschiedenen genetischen Dispositionen (Resistenzen) auf die Selektion besitzen.²⁴⁶

Selbst die These einer „psychic unity“ der Menschen, wie es im Schlusswort²⁴⁷ des Buches noch einmal betont wird, muss durch die beobachteten genetischen Anpassungen in relativ kurzen Zeiträumen neu überdacht werden. Die Autoren bemühen zu dieser Ansicht in einem dritten Beispiel ein Phänomen, das sich bei der Beobachtung und statistischen Feldanalyse bei den Ashkenase-Juden²⁴⁸ in den USA herausgestellt hat. Ursprünglich stammt diese Bevölkerungsgruppe aus Deutschland und lebte schon um 1200 am Rhein. Sie breiteten sich auch in Osteuropa und England aus und

²⁴⁴ Vgl. Höffeler 2009, S. 383

²⁴⁵ Vgl. Axelsson et al. 2013, S. 360-364

²⁴⁶ Vgl. Cochran/Harpending 2009, S. 162 f.

²⁴⁷ Vgl. ebd., S. 227 f.

²⁴⁸ Vgl. Cochran/Harpending 2009, S. 203. Hier weist man darauf hin, dass Juden im Ganzen nicht als eine genetisch unterschiedliche Gruppe bezeichnet werden dürfen; dass aber die Ashkenase im Besonderen so angesehen werden können. Das wird belegt durch eine Genanalyse.

sind im letzten Jahrhundert verstärkt nach Israel und den USA emigriert. Eine Besonderheit dieser ethnischen Gruppierung ist eine relativ hohe Intelligenz. Es wird berichtet, dass deren IQ der höchste aller bekannten Auswertungsergebnisse über verschiedene Ethnien bzw. Bevölkerungsgruppen darstellt.²⁴⁹ Mit einem Mittelwert von 112-115 im Vergleich zur europäischen Norm von 100 fällt dieser Unterschied signifikant aus. Auch in der Wissenschaft sind jüdische Intellektuelle etwa zehnmal so häufig anzutreffen wie es aufgrund ihres Anteils an der Bevölkerung zu erwarten wäre. Andere Untersuchungen zur Jahrhundertwende in London zeigten auf, dass jüdische Schüler überproportional viele Wettbewerbe und Auszeichnungen innerhalb des Schulsystems gewannen. Statistisch gesehen heißt das, dass die Gaußkurve bezüglich des Merkmals Intelligenz der Juden gegenüber der Vergleichsmenge verschoben ist (siehe Abb. 11).²⁵⁰ Allerdings habe sich diese erst in den letzten zwei Jahrhunderten so signifikant entwickelt. COCHRAN und HARPENDING beschreiben die allmähliche Evolution dieses Merkmals sehr detailliert. Hier seien nur die maßgeblichen (Umwelt)Bedingungen genannt, die diese relativ schnelle Entwicklung begünstigt haben:

So stieg die Spezialisierung der Ashkenaze-Juden in der Berufssparte Finanzgeschäfte um 1000 AD. Berufe wie Handel und Finanzaktionen verlangten aber einen hohen IQ (im Jahr 1270 wurden ca. 80 % der im Register von Roussillon (Frankreich) genannten erwachsenen jüdischen männlichen Bewohner als Geldverleiher angegeben). Durch relativen Reichtum entsprechend einer Niederadelsgesellschaft überlebten diese Familien eher Hungersnöte und konnten sich von ihren Verlusten durch Verfolgung leichter erholen. Durch Favorisierung großer Familienverbände und des Glaubenssystems gab es trotz der Verfolgungen mit einer sehr hohen Mortalitätsrate eine relative Bevölkerungsexplosion nach wenigen Generationen. In der Zeit von 800-1700 hatten die Ashkenaze-Juden in der Mehrzahl leitende Berufe mit hoher Komplexität, besonders die bereits genannten Finanz-Berufe. Sie waren weder Bauern noch Arbeiter. Juden mit besonders her-

²⁴⁹ Vgl. Cochran/Harpending 2009, S. 187 f.

²⁵⁰ Vgl. ebd., S. 192

vorgehobenen Kenntnissen in diesen hochkomplexen Berufen erfreuten sich eines gesteigerten reproduktiven Erfolgs (s. o.). Als Beispiel wird die Stadt Brody (heute Ukraine) genannt, in der 1764 in einem Haushalt von Hausbesitzern 1,2 Kinder pro Erwachsenem gezählt wurden, während es in Mieterhaushalten nur 0,6 Kinder waren. Über lange Perioden ist Endogamie²⁵¹ der Standard. Es gibt kaum Ehen außerhalb der Glaubensgemeinschaft. Da Intelligenz signifikant erblich ist, setzt sie sich in folgenden Generationen entsprechend durch. Man kann also schließen, dass eine „natürliche“ Selektion vorliegt, hervorgerufen durch genügende genetische Isolation. Das erklärt auch die Kehrseite der Medaille: Die der signifikanten Häufung von Erbkrankheiten.

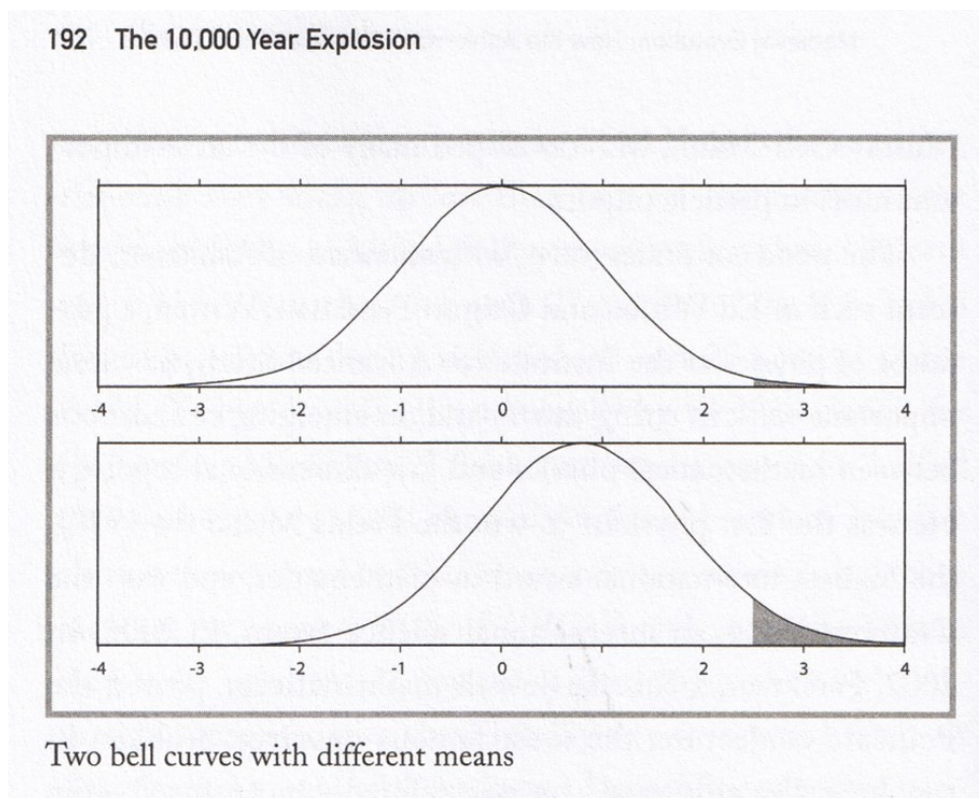


Abb. 14: Gaußkurve IQ (Cochran/Harpending 2009, S. 192)

Die Grafik, die die relativ hohe Intelligenz der Ashkenaze illustriert, sagt aus, dass bei einer hier beispielhaft angenommenen Verschiebung um das 0,8-fache der Standardabweichung ($0,8s$) des IQ-Mittelwertes einer Nor-

²⁵¹ Eine weitgehende reproduktive Abschottung gegen andere Bevölkerungsgruppen ermöglicht eine entsprechende Entwicklung bzw. Beibehaltung spezifischer Merkmale.

malverteilung auch der Anteil der Hochbegabten in der Population stark zunimmt (von etwa 0,6 % auf signifikante 4,5 %).

*„Ashkenazi intellectual prominence is also very recent, in evolutionary terms. This high level of intellectual achievement among the Ashkenazi Jews is less than two centuries old.“*²⁵²

Bei Ashkenaze-Juden wird aber auch eine ungewöhnlich hohe Inzidenz genetisch bedingter Krankheiten festgestellt. Es werden das Tay-Sachs-Syndrom²⁵³, die Gaucher Krankheit²⁵⁴, Familiäre Dysautonomie²⁵⁵ und zwei Formen von erblichem Brustkrebs genannt. Das Vorkommen dieser Erbkrankheiten ist beachtlicherweise 100-mal so häufig wie bei der übrigen europäischen²⁵⁶ Bevölkerung.

Ein weiteres Beispiel einer genetischen Änderung von Teilpopulationen beschreibt MICHAEL RUSE in *The Philosophy of Human Evolution*²⁵⁷, wobei hier der Effekt durch eine parapatrische Isolation²⁵⁸ einer im Ursprung relativ kleinen Bevölkerungsgruppe hervorgerufen wird. Gemeint sind die Finnen.

„They came in small numbers across the Baltic from southern Europe²⁵⁹ and once settled were isolated by geography and climate. Expectedly, they show patterns of illness that distinguish them from others. For instance, there is a comparatively low incidence of Huntington’s chorea, of cystic fibrosis, and of PKU. There is a high incidence of type 2 diabetes and cardiovascular disease. None of this is to exclude the possibility of environmental factors. Finland is very different from Italy in both winter and summer. It is to say, that evolutionary biology may have been very important.“

²⁵² Ebd.

²⁵³ Das Tay-Sachs-Syndrom, auch unter den Bezeichnungen Morbus Tay-Sachs und infantile amaurotische Idiotie (angeborene schwerste Intelligenzminderung mit Erblindung) bekannt. <http://de.wikipedia.org/wiki/Tay-Sachs-Syndrom> (verifiziert am 23.12.15)

²⁵⁴ Das Gaucher-Syndrom ist eine Erbkrankheit und die häufigste der lysosomalen Speicherkrankheiten, einer Störung des Fettstoffwechsels. http://de.wikipedia.org/wiki/Morbus_Gaucher (verifiziert am 23.12.15)

²⁵⁵ Das Riley-Day-Syndrom, auch als Dysautonomie bezeichnet, ist eine angeborene Erkrankung des vegetativen Nervensystems. Es handelt sich hierbei um eine Erbkrankheit, die vorwiegend unter Nachkommen der aschkenasischen Juden verbreitet ist. http://de.wikipedia.org/wiki/Famili%C3%A4re_Dysautonomie (verifiziert am 23.12.15)

²⁵⁶ Im amerikanischen Sprachgebrauch steht „european“ im Sinne von „Weiße“ u. a. auch für die hellhäutige Bevölkerung der USA (eher als nicht-schwarz und nicht-indigen).

²⁵⁷ Vgl. Ruse 2012, S. 234

²⁵⁸ Gemeint ist eine geographische Barriere.

²⁵⁹ Zwischen 5000 und 3000 B.C.

Der Vollständigkeit halber muss zum Thema „Kurzzeit-Evolution“ auch die rigide künstliche Selektion genannt werden. Es ist per Definition und Handlungsweise eben keine „natürliche“ Selektion, aber an der Züchtung von Pflanzenarten und Tierrassen kann man sehen, wie Evolution beschleunigt ablaufen kann. In diesem Zusammenhang verweise ich auf die bereits dargestellte 7-seitige Bildergalerie „Evolution im Zeitraffer“ der *Süddeutschen Zeitung*. So geht es in dem bereits geschilderten Bericht in der *FAZ* von JÖRG ALBRECHT über die „[Adaptation im Zeitraffer](#)“ um das gleiche Thema.

In dem bereits erwähnten *FAZ*-Artikel „[DNA ist nicht alles](#)“ (12.1.2009) wird an dem Versuch mit den Agouti-Mäusen deutlich, dass auch durch gezielte Ernährung eine epigenetische Veränderung bereits in der nächsten Generation erfolgen kann. Das ist zwar – wie bereits ausgeführt – keine klassische Evolution, da das Erbgut selbst nicht betroffen ist. Dennoch ändert sich der Phänotyp der Nachkommen signifikant.

Der Eingriff durch Genmanipulation – auch beim Menschen – ist eine weitergehende Variante von gezielten Änderungen am Phänotyp. Dieser Aspekt wird in den Artikeln dieser Untersuchung zwar erwähnt, aber weiterführende Erklärungen über die Zusammenhänge zwischen natürlicher Evolution, epigenetischen Effekten und gelenkter Erbgutveränderung bleiben aus.

In einem Artikel der *FAZ* zum Thema „[Die mikroskopischen Spiele der Evolution](#)“ vom 14.2.2009 wird zumindest klar, welche Rolle die Genomforschung heute spielt, um im Nachhinein Darwins Theorie zu stützen und zu erweitern. Es ist dort zu lesen, dass wir aus der Genomanalyse wissen,

„dass die bakterielle Erbsubstanz aus einem relativ konstanten Teil und einem flexiblen Bereich besteht. Letzterer, der etwa bei Darmbakterien dreißig Prozent des gesamten Erbgutes ausmacht, kann durch die Übertragung mobiler genetischer Elemente, beispielsweise von Genominseln, Plasmiden oder Bakteriophagen erworben werden.“

Auch über den horizontalen Gentransfer²⁶⁰ (HGT) wird berichtet. Damit

²⁶⁰ Unter horizontalem oder lateralem Gentransfer (HGT) versteht man die ungeschlechtliche Übertragung von Erbmaterial zwischen zwei Organismen.

wird klar, dass es durch diesen Effekt eine erweiterte Variablenbildung geben kann. Der unbefangene Leser wird aber sein Bild von der darwinschen Evolutionslehre, die er eher im Phänotypischen ansiedelt, nicht unbedingt erweitert sehen. Hier fehlt m. E. die entsprechende Betonung eines direkten Zusammenhangs. Die sog. Transposons beeinflussen hierbei die Genkonstellation von Bakterien

„Gentransfer bewerkstelligen die Bakterien sogar ‚horizontal‘, über Artgrenzen hinweg und sie haben trickreiche Mechanismen ausgebildet, mit deren Hilfe sie ihre Gene untereinander austauschen und so eine ungeahnte genetische Vielfalt hervorbringen, die wiederum die Grundlage der Selektion und Verbreitung darstellt. Gerade Bakterien, die erfolgreich bestimmte Lebensräume, wie die Tiefsee, den Wüstenboden oder heiße Quellen besiedeln, tragen transferierte Genbereiche.

Besonders gut lassen sich der horizontale Gentransfer und die durch ihn ausgelösten Prozesse aber bei Krankheitserregern nachvollziehen. Es werden ständig neue Varianten pathogener Mikroorganismen generiert, die Infektionen beim Menschen, vielen Tieren und Pflanzen auslösen. Die Evolution vollzieht sich hier mit atemberaubender Geschwindigkeit in Wochen oder gar Tagen quasi als ‚Evolution unter dem Mikroskop‘.“

Wie stark der Effekt für die Entstehung von Krankheiten, speziell Krebs, ist, wird dem Leser vorenthalten. So werden in einem medizinischen Report von JULIE C. DUNNING HOTOPP²⁶¹ die Konsequenzen aus dem HGT erklärt:

„Overall, it seems clear that inherited HGT is not ubiquitous from bacteria to humans. However, with the enormous size of the human microbiome, is there an equally enormous opportunity for HGT to somatic cells that could have profound effects in human health and disease? Such somatic cell mutations would largely be overlooked in whole genome assemblies. The American Cancer Society reports that 15–20% of cancers worldwide and 10% of cancers in developed countries are linked to viral, bacterial, or parasite infections. Although chronic inflammation is increasingly implicated as a mechanism for cancer development, proto-oncogene disruption by bacterial DNA could provide yet another mechanism. Another avenue for disease following HGT would be through the transcription and expression of bacterial DNA. Agrobacterium tumefaciens induces the production of a plant tumour through the expression and transcription of bacterial DNA. It, therefore, seems plausible that expression and transcription of bacterial DNA could induce tumours in animals.“

²⁶¹ Dunning Hotopp 2011

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3068243/> (verifiziert am 23.12.15)

Diese oder gleichartige Zusatzinformationen hätte der Autor und Biologe JÖRG HACKER in dem sonst informativen Report platzieren können, um den Leser nicht nur am Beispiel des Aidsvirus und dessen Resistenzen in die komplexen Zusammenhänge des HGT einzuführen.

Man wird als unbefangener Leser aber m. E. ohne Detailkenntnis über die Mechanismen der Evolution auch durch diesen Artikel nicht zu der Erkenntnis geführt, dass diese beschriebenen Zusammenhänge durchaus bei entsprechenden extremen Umweltveränderungen eine Bevorzugung beispielsweise auch von menschlichen Genotypen mit an diese neuen Herausforderungen besser angepassten Eigenschaften nach sich ziehen kann und auch wird. Hier wäre es durchaus angebracht, an realistischen Gedankenspielen solch eine kontrafaktische Überlegung anzuschließen. Ansatzweise gelingt es den Artikeln „[Wenn Wölfe über die Affen gesiegt hätten](#)“ (Spiegel-Artikel 9) und „[Uns wachsen keine Flügel mehr](#)“ (FR-Artikel 24) ein entsprechendes Szenario zu entwerfen. Während Ersterer eine Rückschau nutzt, erklärt der zweite Artikel, dass Mutationen begünstigt werden, die dann über entsprechende Selektionsfaktoren eine höhere Reproduktionsrate bewirken. Der Artikel gibt ein fiktives Streitgespräch zwischen mehreren Naturwissenschaftlern wieder. Während der Professor für Genetik, STEVE JONES, zunächst noch behauptet, „*Die humane Evolution ist beendet*“, wird er von seinem Kollegen CLAUS WEDEKIND in seinem Statement relativiert:

„Vor 6000 Jahren hatten Mitteleuropäer wohl noch überwiegend eine dunkle Hautpigmentierung. Es gab aber auch Menschen, die durch Mutationen – Variationen des Erbguts – hellere Haut hatten, und damit einen Überlebensvorteil. Denn jeder Mensch braucht für den Knochenbau Vitamin D und dafür UV-Licht. In heller Haut wird auch bei wenig Sonne mehr Vitamin D gebildet als in dunkler. Hellhäutige Menschen, so die Hypothese, hatten einen Überlebensvorteil. Die Gene für dunkle Haut verschwanden mit der Zeit aus Europa. [...]“

Die Evolution des Menschen ist erst dann beendet, wenn wir ausgestorben sind. Ohne Selektion würden sich schädliche Mutationen anhäufen. Besonders schwere Veränderungen im Erbgut sorgten schon im Frühstadium einer Schwangerschaft dafür, dass es zu einer Fehlgeburt kommt – und würden dadurch eliminiert. Außerdem sei die sexuelle Selektion weiterhin wirksam. [...]“

„Evolution entsteht nicht nur durch Selektion“, [...] „Durch die hohe Mobilität heutzutage, werden die Gene aus aller Welt durchmischt.“ Wenn eine Schwedin und ein Nigerianer zusammen ein Kind haben,

sei die Hautfarbe der Kinder anders als die der Eltern. ‚Die Menschen ändern sich – und das ist Evolution!‘“

Dann bestätigt STEVE JONES doch eine mögliche Entwicklung des Phänotyps des *Homo sapiens* der Zukunft:

„Die Zukunft ist braun“, stimmt Jones zu. „Aber das ist eine Entwicklung auf einen durchschnittlichen Hauttyp hin – unterschiedliche Hautfarben könnten nie mehr entstehen.“ Gar so sehr scheint sich seine These nicht von den Ansichten anderer Wissenschaftler zu unterscheiden. Der Autor mehrerer populärwissenschaftlicher Bestseller weiß bloß, wie er Thesen zuspitzen muss, damit sie für die Medien interessant sind. Immer wieder hat er so Diskussion über wissenschaftliche Themen angestoßen.“

In diesem Artikel der *FR* finden wir auch einen Verweis auf ein weiteres Thema mit der Überschrift „[Gegen Aids gefeit dank Resistenzen](#)“ (5.3.2009), das Prostituierte in Nairobi gegenüber dem Aidsvirus als resistent beschreibt, obwohl sie ständig ungeschützten Sex mit infizierten Männern gehabt hatten (und daher HIV-positiv waren). Tatsächlich stellte sich heraus, dass Menschen resistent gegenüber dem Virus sind, die bestimmte Varianten von HLA-I-Genen haben. Diese Erbanlagen spielten eine zentrale Rolle bei der Infektabwehr, so der Artikel.

Einen umfassenderen Ausblick auf die Folgen der schnellen Ausbildung von Resistenzen und anderen Reaktionen, die den Genpool beeinflussen, findet man in den Fachjournalen (die populärwissenschaftliche Presse hinkt bei diesem Thema noch hinterher).

Das Thema Kurzzeitevolution beim Menschen ist beispielsweise sehr kompakt in einem aktuellen Aufsatz²⁶² von RUSSEL POWELL beschrieben, in dem er der evolutionären „Stasis“ des *Homo sapiens* dezidiert widerspricht. Sein Ziel ist es, die Behauptung zu widerlegen, dass kulturelle, kognitive und verhaltensbedingte Flexibilität des Menschen zu einem Stillstand seiner biologischen Evolution geführt haben. Er zeigt in seinen Ausführungen, dass stabilisierende Selektion auch eine Art kontinuierlicher Evolution darstellt. Eine so richtig verstandene biologische Evolution sei eine fest ver-

²⁶² Vgl. Powell 2012

ankerte und permanente Eigenschaft jeglicher Spezies, den Menschen eingeschlossen. Man dürfe nicht die stabilisierende Selektion als wesentlichen Teil der Evolution als auch die genetische Drift als eine universelle Tendenz unterschätzen. POWELL erklärt dazu in seinem abschließenden Kapitel:

„In conclusion, there is every indication that the vast majority of human biological functions are under strong stabilizing selection, which on a proper conception of evolution means that they continue to evolve. For cultural niche construction to completely relax selection pressures in humans, an epistemically and efficaciously finite institution – namely, modern medicine – would have to flawlessly compensate for millions of genetic, regulatory, physiological, neurological, and anatomical functions, most of which it is entirely ignorant of or powerless to support. Yet even this science fiction scenario of near-omniscient medical powers would not put an end to human evolution, as enormous spans of the human genome would begin to drift under relaxed selection, including not only traditionally neutral sequences but also coding and regulatory regions that have become functionally redundant in light of the brave new world of medicine. Even if it is correct that the human species has stabilized morphologically, this does not entail that humans have ceased to evolve or that selection is no longer operative. To the contrary, it is thanks to natural selection that our continued existence is possible at all.”

In einem Aufsatz mit dem Titel „Are humans still evolving?“²⁶³ detailliert der Biologe MICHAEL BALTER die auch von POWELL umrissenen Phänomene der kontinuierlichen Evolution und illustriert einige Beispiele von Genkonstellationen in einer Tabelle, die einer relativ rezenten Selektion zu Grunde liegen (die bereits beschriebene Laktosetoleranz ist auch aufgeführt):

„geneticists have identified more than two dozen genes that appear to have come under selective pressures since the rise of Homo, and several of them may still be subject to such pressures today. Some of these favoured alleles apparently arose at highly critical periods in human evolution. Such is the case of FOXP2, the so called speech gene, which is implicated in the ability to talk, shows signs of strong selection, and arose no more than 200,000 years ago, coinciding closely with the first appearance of Homo sapiens (Science, 16 August 2002, p. 1105). Other genes under selection are linked to cognition and behaviour, and still others are involved in defence against diseases such as hypertension, malaria, and AIDS [...].”

²⁶³ Vgl. Balter 2005, S. 236

Candidates for Recent Selection in Humans (examples)	
Gene or Genetic Locus	Hypothesized selective pressure
Lactase	<i>Improved nutrition from milk</i>
G6PD	<i>Protection against malaria</i>
Duffy Blood Group	<i>Protection against malaria</i>
Hemoglobin C	<i>Protection against malaria</i>
TNFSF5	<i>Protection against malaria</i>
CCRS	<i>Protection against smallpox and aids</i>
H2 haplotype	<i>Unknown but only in Europe</i>
DRD4	<i>Cognition and behaviour</i>
MAOA	<i>Cognition and behaviour</i>
AGT	<i>Protection against hypertension</i>
CYP3A	<i>Protection against hypertension</i>
TAS2R38	<i>Bitter taste perception</i>

Quelle: Balter 2005, S. 253

Abb. 15: Gene, die rezent einer Selektion unterliegen.

Noch ist die menschliche Existenz in ihrer aktuellen Diversität nicht stark betroffen. Sind aber beispielsweise Mutationen denkbar und vielleicht schon präsent, die eine bessere Resistenz gegen energiereiche Strahlung und andere Umweltbeeinträchtigungen (Gifte im weiteren Sinne) verleihen? Die Träger dieser Genvarianten hätten nach Atomunfällen oder Freisetzungen von Giftstoffen eine bessere Überlebenswahrscheinlichkeit. Noch einfacher zu durchdenken wären die Folgen der erhöhten UV-Strahlung durch die Ozonproblematik. Wird sich zukünftig die eher dunkelhäutige Weltbevölkerung durchsetzen, und das nicht nur wegen der oben beschriebenen Durchmischung der Völker? Diese Betrachtung ist dann zusätzlich zur unterschiedlichen Geburtenrate im Nord-Süd-Vergleich anzustellen, die ja bereits heute durch eine global ungleich verteilte Fitness begünstigt wird.

An dem hier zuletzt behandelten Thema wird deutlich, dass das Verständnis über die grundlegenden Mechanismen der Evolution ein wichtiger Baustein in der Entwicklung einer Perspektive auf die naturwissenschaftlichen Zusammenhänge der Welt darstellt. Sie den nächsten Generationen frei von religiös vernebelten Ansichten zu vermitteln, scheint mir ein wichtiger ständiger Auftrag an die beteiligten Institutionen wie Schule, Universität und andere öffentliche Medien zu sein.

9 DIDAKTISCHE VERMITTLUNG

Die Gültigkeit der Evolutionstheorie und das Verdienst Darwins sind mehrheitlich offensichtlich so unumstritten, dass es in keiner der untersuchten Periodika eine ablehnende (z. B. kreationistische) Haltung seitens der Redaktionen hierzu gab. Sieht man davon ab, dass es pro Periodikum mehr oder weniger viele Berichte zu diesem Thema gibt, es also teilweise weniger intensiv behandelt wurde, Schwerpunkte anders gesetzt wurden, so haben doch alle Redaktionen einen Beitrag zu der Vermittlung der Evolutionstheorie und zu Darwins Verdienst geleistet.

Betrachtet man nun die Artikel beispielsweise aus der Sicht eines Zeitungslesers mit entsprechendem Leserprofil (mittlere bis gehobene Ausbildung, bildungs- und leistungsorientiert, was grob allen typischen Lesern der sieben betrachteten Periodika zugeordnet werden kann) und nimmt man des Weiteren aus dieser typischen Leserschaft jene nicht kleine Gruppe heraus, die heute über 55 Jahre²⁶⁴ alt ist, kann man statistisch folgenden Erfahrungshorizont annehmen:

1. Diese deutsche Nachkriegsgeneration hatte in der Schulausbildung inklusive der Oberstufe des Gymnasiums typischerweise noch keinen Biologieunterricht, der die Evolutionstheorie als solche vermittelte. Der Verfasser erinnert sich noch an die Darstellung von acht „Tierkreisen“ und nur eine Bemerkung des Biologielehrers zur Abstammung des Menschen, der ja nach einer vagen Theorie „*von affenähnlichen Vorfahren abstammen soll (!)*“. Bestätigt findet man diese Erinnerung, wenn man in einem zeitlich entsprechenden Schulbuch²⁶⁵ aus dem Jahre 1954 schaut, in dem genau diese dort sog. „*Tierkreise*“²⁶⁶ die Gliederung des Buches ausmachen. Der Mensch erhält vornan gestellt ein spezielles Kapitel mit seinen Körperfunktionen. Den Haustieren wird ein weiterer Abschnitt im Vorspann zugewiesen – seltsamerweise nicht im Zusammenhang mit den Säugern bzw. den Vögeln. Allerdings wird jedes Haustier als von Wildformen abstammend beschrieben. In Bezug auf den Menschen allerdings thematisiert ausschließlich der letzte Satz im allgemeinen Anhang unter der Überschrift „Die Abstammung der

²⁶⁴ Die Alterseingrenzung ist in der Größenordnung so gewählt, dass man den Schulbesuch der 6. - 8. Klasse dieser Leser vor 1975 annehmen kann.

²⁶⁵ Vgl. Schmeil 1954 (Verwendung im damaligen Johanneum in Lüneburg (keine konfessionsgebundene Schule))

²⁶⁶ S. Abb. 13: Begriff wurde genauso geprägt

Tiere“²⁶⁷ dessen Abstammung in sehr vager Form:

„[...] die Säugetiere. Und aus diesen ist dann in einer Jahrmillionen langen Entwicklung schließlich auch der Mensch hervorgegangen.“

Inhaltsverzeichnis	
Einleitung: Der Mensch	
TIERKUNDE	
Haustiere	
Die Hauskatze	13
Der Hund	16
Das Hausrind	19
Die Hausziege	24
Das Hauschaf	25
Das Pferd	26
Das Hauschwein	30
Das Hauskanarienvogel	32
Das Tierreich	
1. Kreis: Wirbeltiere	
1. Klasse, Säugetiere	35
1. Ordnung, Huftiere	35
2. Ordnung, Raubtiere	49
3. Ordnung, Raubtiere	53
4. Ordnung, Robben	62
5. Ordnung, Wale	64
6. Ordnung, Nagetiere	67
7. Ordnung, Insektenfresser	76
8. Ordnung, Plattentiere	79
9. Ordnung, Affen	82
10. Ordnung, Zahnarme	87
11. Ordnung, Beuteltiere	88
12. Ordnung, Schnabeltiere	89
Allgemeines über die Säugetiere	90
Über die Ausbreitung der Tiere nach ihrer Verwandtschaft	93
2. Klasse, Vögel	95
1. Ordnung, Tauben	95
2. Ordnung, Hühnervögel	98
3. Ordnung, Entenvögel	103
4. Ordnung, Singvögel	107
5. Ordnung, Spechte	121
6. Ordnung, Segler	123
7. Ordnung, Kukukvögel	124
8. Ordnung, Papageien	126
9. Ordnung, Eulen	127
10. Ordnung, Eulen	131
11. Ordnung, Stelzvögel	132
12. Ordnung, Ruderfüßer	135
13. Ordnung, Sonnenfänger	136
14. Ordnung, Möwenvögel	137
15. Ordnung, Sturmvögel	139
16.-18. Ordnung, Rallen, Trappen, Kraniche	140
19. Ordnung, Taucher	141
20. Ordnung, Pinguine	141
21. Ordnung, Laufvögel	142
Die Vögel der deutschen Landschaft	143
Allgemeines über die Vögel	145
3. Klasse, Kriechtiere oder Reptilien	153
1. Ordnung, Echsen	153
2. Ordnung, Schlangen	158
3. Ordnung, Krokodile	164
4. Ordnung, Schildkröten	165
Allgemeines über die Kriechtiere	169
4. Klasse, Lurche oder Amphibien	171
1. Ordnung, Frösche	171
2. Ordnung, Schwanzlurche	176
Allgemeines über die Lurche	178
5. Klasse, Fische	179
1. Ordnung, Knochenfische	179
2. Ordnung, Haie und Rochen	191
3. Ordnung, Schleima	193
4. Ordnung, Lungenfische	194
Allgemeines über die Fische	194
Anhang: 1. Rundmäuler	196
2. Schalelfische	197
Allgemeines über die Wirbeltiere	198
2. Kreis: Gliederfüßer	
1. Klasse, Insekten	203
Der Malikafer	203
1. Ordnung, Käfer	208
2. Ordnung, Schmetterlinge	216
3. Ordnung, Hautflügler	227
4. Ordnung, Zweiflügler	239
5. Ordnung, Flöhe	242
6. Ordnung, Netzflecker	243
7. Ordnung, Kricken	244
8. Ordnung, Schnabelkerfe	244
9. Ordnung, Läuse	246
10. Ordnung, Geradflügler	247
11. Ordnung, Termiten	249
12. Ordnung, Libellen	250
13. Ordnung, Flügellose	251
Allgemeines über die Insekten	251
2. Klasse, Tausendfüßler	255
3. Klasse, Spinnentiere	256
Allgemeines über die Spinnentiere	261
4. Klasse, Krebse	261
Allgemeines über die Krebse	267
Allgemeines über die Gliederfüßer	268
3. Kreis: Weichtiere	
1. Klasse, Schnecken	269
2. Klasse, Muscheln	275
3. Klasse, Kopffüßer	279
Allgemeines über die Weichtiere	283
4. Kreis: Stachelhäuter	
1. Klasse, Seeesterne	284
2. Klasse, Schlangensterne	288
3. Klasse, Haarsterne	288
Allgemeines über die Stachelhäuter	291
5. Kreis: Würmer	
1. Gruppe, Ringelwürmer	292
2. Gruppe, Rundwürmer	297
3. Gruppe, Plattwürmer	298
Allgemeines über die Würmer	300
6. Kreis: Hohltiere	
Der Süßwasserpolyp	301
Die Ohrenqualle	303
1. Klasse, Schirmqualen	306
Allgemeines über die Hohltiere	311
7. Kreis: Schwämme	
Der Süßwasserschwamm	311
Allgemeines über die Schwämme	313
8. Kreis: Urtieren oder Einzeller	
1. Klasse, Wurzelfüßer	313
2. Klasse, Sporentierchen	317
3. Klasse, Geißeltierchen	317
4. Klasse, Wimpertierchen	318
Allgemeines über die Urtieren	321
Aus der allgemeinen Tierkunde	
I. Die geographische Verbreitung der gegenwärtig lebenden Tiere	322
II. Die Tiere der Vorzeit	325
III. Die Abstammung der Tiere	331
Anhang	
Naturschutz	335
Das Aquarium	336
Das Terrarium	337
Übersicht über das Tierreich	338
Namen- und Sachverzeichnis	348
Verzeichnis d. wissenschaftl. Tiernamen	352

Abb. 16: Inhaltsverzeichnis Schmeil Tierkunde (Ausgabe 1954)

Es folgen keine weiteren Erläuterungen oder Details. So hätte man hier z. B. Darwin und sein Werk erwähnen können. Kein Hinweis auf „affenartige Vorfahren“ oder sonstige diesbezügliche nähere Erläuterungen beschließen das Schulbuch²⁶⁸.

- Die zweite Prämisse zum Bildungsstand dieser Generation (natürlich wieder nur im statistischen Sinne als typisch) wäre die religiöse Erziehung in Schule und beispielsweise auch im Konfirmandenunterricht zum Thema Schöpfungslehre. Der Verfasser erinnert sich, dass beide Lehrformen hierzu keinen Hinweis gaben, dass die Erschaffung der Erde in sieben Tagen nur als eine Metapher

²⁶⁷ In diesem Kapitel werden in groben Zügen der Stammbaum der Tier- und Pflanzenwelt erläutert, hierbei wird der jeweils ähnliche Bauplan von Tiergruppen genannt, was in dieser Form auch nicht mehr der heutigen Lehrmeinung entspricht.

²⁶⁸ Erstaunlicherweise ist in einer neueren – wahrscheinlich letzten – Auflage von 1981 der konzeptionelle Aufbau des Buches immer noch ähnlich. Das dem Verfasser vorliegende Exemplar ist als Eigentum des Freiherr vom Stein Gymnasiums in Münster als Ausleihbuch gestempelt – war also offizielles Unterrichtsmaterial. Es zeigt allerdings schon auf einer Grafik einen groben Tierstammbaum, der den Menschen isoliert irgendwann im „Tertiär“ (ohne Jahresskala bezeichnet) aus den Säugetieren heraus seinen Ursprung finden lässt. Aber es fehlt jetzt der o. g. Satz aus der 1954er Ausgabe über die Abstammung der Säugetiere. Der „Evolutions“-weg über „affenartige Vorfahren“ ist immer noch nicht genannt. Das Erstaunliche an diesem Biologieunterrichtswerk ist, dass es ohne direkt in den Ruf einer religiös gefärbten Darstellungsweise zu geraten, die Abstammung des Menschen selbst in den 80er Jahren noch nicht aktuell beschreibt.

zu betrachten ist. Dass eine wie auch immer geartete Lebensentstehung eine Gottestat ist, wurde ohnehin nicht bezweifelt.

3. Stark religiös geprägte Leser, die z. B. den in dieser Arbeit beschriebenen Kreationisten angehören, sollten diesem Leserprofil nicht zugeordnet werden. Eine entsprechende Lernbereitschaft bezüglich der Entstehung des Lebens ist ohnehin nicht zu erwarten.

Wie wird dieser (typische) Leser durch welches Medium und welche Berichte angesprochen? Was ist er zu verstehen in der Lage? Ist nicht anzunehmen, dass angesichts der grob umrissenen beschränkten Ausbildung in diesem Bereich vieles seinen Bildungshorizont in der Form übersteigt, dass er z. B. den Artikel gar nicht vollständig liest bzw. den Details der Ausführungen mangels Vorwissen gar nicht folgen kann? Oder anders gefragt: Sind die Form und die Ausführung der Artikel in Ansprache und populärwissenschaftlicher Darstellung weder zu anspruchsvoll noch zu „platt“?

Im Folgenden soll es also noch einmal zusammenfassend um die Vermittlung der komplexen Thematik in den untersuchten Medien gehen. Schaut man mit dem eben charakterisierten Leserblick auf die Menge der 300 Artikel, kann man die typische Rezeptionsbereitschaft und den zu erwarteten Lernerfolg aus dem Gelesenen noch in mehrere Eingangsvoraussetzungen gliedern. Dazu gehört die mehr oder weniger beruflich bedingte Vorbildung bzw. das gezielte Interesse an der Thematik. Aus der Sicht der Redaktionen sind diese Details natürlich nur statistisch bekannt und die Journalisten müssen möglichst viele Leser für das Thema interessieren und alle diese entsprechend bedienen.

9.1 Didaktische Vermittlung in *Focus* und *Spiegel*

In der Kategorie der hier beschriebenen Wochenmagazine gibt es ein Entweder-Oder in der Kaufentscheidung, es werden wohl selten beide Magazine parallel gelesen. Wie wir in der Gegenüberstellung bereits festgestellt haben, ist die Auswahl eine Geschmacksfrage und dem intellektuellen Vermögen des Lesers nicht unbedingt zuzuordnen. Bezüglich der Evolutionsthematik bietet der *Spiegel* über den Berichtszeitraum mehr Artikel an, in der Behandlung der fünf Theorien aber gleicht der *Focus* das aus, in dem er

etwa 1,5 Theorien pro Artikel erwähnt (*Spiegel* nur eine). Der in seiner Komplexität herausragende Artikel des *Focus* vom 1.12.2008 „[Weshalb wir sind, wie wir sind](#)“ beschreibt am Beispiel des Menschen alle fünf Kriterien und ergänzt seine Informationen durch einen tabellarischen Lebenslauf Darwins mit den historischen Daten der Evolutionstheorie. Das geschieht auf neun Seiten.

Übersicht: <i>Evolution</i> (Focus-Artikel vom 1.12.2008)	
Seite 1	Weshalb wir sind, wie wir sind
Seite 2	Zweifel an der Evolutionstheorie?
Seite 3	Was unsere Gene über unsere Vergangenheit verraten
Seite 4	Fressen, Sex und Evolution
Seite 5	Was Männer und Frauen attraktiv finden
Seite 6	Wie wir uns manipulieren, um nicht verrückt zu werden
Seite 7	Warum wir so wichtig finden, was andere denken
Seite 8	Mit Vollgas in die evolutionäre Sackgasse
Seite 9	Fakten über Darwins Leben und Lehre

Abb. 17: Inhalt des *Focus*-Artikels vom 1.12.08

Alle Details sind dem Leser verständlich dargelegt. Dazu wird besonders auf die Erkenntnisse der Evolutionspsychologie eingegangen. Schließlich wird auch auf die aktuellen Aktivitäten von Kreationisten hingewiesen.

Ein inhaltlich vorgebildeter Leser (Mediziner, Biologe, Lehrer) wird den Artikel sicher schneller überfliegen oder sogar auslassen. Im gleichen Heft findet der Leser einen weiteren Artikel desselben Journalisten SEBASTIAN JUTZI, der noch einmal vier Kriterien aufgreift. In „[Die Entdeckung der dynamischen Welt](#)“ (1.12.2008) werden auf fünf Seiten anhand von Beispielen die Mechanismen der Evolution verdeutlicht.

Ist für den Leser das Thema Kreationismus von Interesse, so erhält er im Beobachtungszeitraum im *Spiegel* mit 12 derartigen Beiträgen doppelt so viele Artikel geboten wie im *Focus*. Es werden dabei auch Aktivitäten von Atheisten beschrieben, die ihre religiös-neutrale Position aufgewertet sehen möchten. In den Beiträgen „[Tag der Evolution statt Christi Himmelfahrt](#)“ (25.2.2009) und „[Busfahrt mit gottloser Botschaft](#)“ (8.1.2009) wird das deutlich gemacht.

Besonders aufschlussreich und beispielhaft für eine lehrreiche Darstellung der Evolution ist der bereits im Zusammenhang mit der „Kurzzeitevolution“ genannte *Spiegel*-Artikel „[Wir revolutionieren unsere Evolution](#)“ (4.2.2009). In dieser Reflexion über die Entwicklung des *Homo sapiens* aus der Sicht mehrerer Wissenschaftler wird mit den wesentlichen Mechanismen der Veränderung von Arten unter Betrachtung von graduell erfolgreicher Selektion aus einem gemeinsamen Genpool ein Zukunftsszenario entwickelt und dabei gleichzeitig die klassische Evolutionstheorie vermittelt.

Es konnte bei beiden Magazinen kein Artikel ausgemacht werden, der den oben beschriebenen Lesertyp (unspezifisch oder beruflich vorgeprägt) über- bzw. unterfordern würde. Detailkritik an der Vermittlung einzelner Aspekte ist ausführlich in den spezifischen Kapiteln angesprochen. Dabei ist es auffällig, dass in Bezug auf die Hauptthese (A) in dem Beobachtungszeitraum 2009 sich der *Spiegel* im Gegensatz zum *Focus* deutlich von der heterodoxen Ansicht im Fallbeispiel BAUERS distanziert. Die übrigen redaktionstypischen Mittel und Vermögen der beiden Magazine, das Thema Evolutionstheorie im Darwinjahr dem Stammler nahe zu bringen, wurden bereits in den Kapiteln 6 und 7 beschrieben.²⁶⁹

9.2 Didaktische Vermittlung in *FAZ*, *FR*, *Welt*, *SZ*

Diese vier Tageszeitungen kann man ebenfalls als Alternativen zueinander betrachten. Sie bedienen sowohl regionale Schwerpunkte als auch andere spezifische Interessen der Leser. Politische Ausprägungen würden das Themenspektrum innerhalb der Evolution hier kaum beeinflussen. Sicher ist die Auswahl des präsentierten Materials in den Redaktionen ganz individuell erfolgt.

Betrachtet man nur die Artikel, die entweder umfassend oder global über Darwin und seine Theorien berichten, so sollten von der *FR* die zwei am Anfang des Jahres 2009 eingestellten Berichte von MATTHIAS GLAUBRECHT

²⁶⁹ Siehe dazu auch die dazu gehörigen Schwerpunktfragen und Hauptthesen in Kapitel 4.

genannt werden. In „[Der den Menschen zum Affen machte](#)“ und „[Gotteslästerer und Pfadfinder](#)“ (beide vom 2.1.2009) beschreibt der Autor gut verständlich sowohl den historischen Abriss als auch die grundlegenden Mechanismen der Kriterien 2,3, 5a und 5b.

In der *FAZ* ist es der recht anspruchsvolle, aber dennoch gut verständliche Bericht des Biologen HUBERT MARKL, der unter dem Titel „[Vom Nutzen der Vergängnis und des Zufalls](#)“ (12.2.2009) nicht nur die Theorien 2, 4, 5a und 5b verknüpft, sondern darüber hinaus auch auf die kulturelle Evolution eingeht. In einem von nur sechs Berichten (bei 84 Artikeln insgesamt!), die auch das Thema Kreationismus beschreiben, werden von der Juristin KATJA GELINSKY mit dem Titel „[Kreationismus durch die Hintertür](#)“ (25.4.2009) die Versuche der US-amerikanischen Kreationisten, ihre Intelligent-Design-Ideologien in den Schulplänen zu verankern, beschrieben. Dem Leser wird allerdings vorenthalten, dass es ähnliche, wenn auch nicht ganz so drastische Beispiele einer Einflussnahme in den Biologieunterricht durch die evangelikalen Christen in Deutschland gab. Auch die übrigen Artikel mit Hinweisen zu Kreationismus bzw. Religion als Widerspruch beziehen sich nicht auf deutsche Beispiele.

MATTHIAS GLAUBRECHT, den wir bereits als Autor in der *FR* kennengelernt haben, läutet das Darwinjahr mit einer Dreier-Serie in der *Welt* ein („[Wer war Darwin?](#)“ (3.1.2009), „[Charles Robert Darwin gegen Gott?](#)“ (6.1.2009) und „[Sexuelle Auslese als Mechanismus der Evolution](#)“ (9.1.2009)). Alle Artikel beschreiben Darwins Verdienst eher global und gehen neben der historischen und gesellschaftspolitischen Auswirkung nur auf zwei Thesen näher ein. Dabei werden die Leser ohne tieferes Vorwissen nicht überfordert. Am Thema Kreationismus Interessierte werden in neun Beiträgen informiert. Am 9.2.2009 sind es gleich zwei Artikel mit den Titeln „[Ein Theologe verteidigt Darwin](#)“ und „[Zwischen Schöpfungslehre und Evolution](#)“, die beide aber die gleichen Informationen beinhalten. Alle *Welt*-Artikel zu diesem Thema sind für den Laien nur dann verständlich, wenn man schon vorab etwas über Intelligent Design und Sozialdarwinismus gehört hat. Die Meinungen des kreationistisch ausgerichteten (obgleich

in diesem Beitrag als „geläutert“ beschriebenen) SIEGFRIED SCHERER²⁷⁰ bleiben redaktionell unreflektiert. So wird sein Ja-Aber zur Evolutionstheorie indirekt aufgewertet. Die Beiträge der *Welt* sind sonst verständlich verfasst und werden sicher ohne weitere Zusatzinformationen verstanden.

Suchen wir in den 40 Beiträgen der *Süddeutschen Zeitung* nach dem Artikel, der die meisten der fünf darwinschen Theorien thematisiert, so ist der Artikel „[Pilgerreise zum Anfang des Lebens](#)“ (17.10.2008) zu nennen, der als erweiterte Buchrezension und Werbung für RICHARD DAWKINS aktuelles Werk *Geschichten vom Ursprung des Lebens*²⁷¹ auftritt. Auf humorvolle Weise und in durchaus anspruchsvollem Sprachstil führt der Biologe CORD RIECHELMANN in das unkonventionell konzipierte Buch DAWKINS ein. In seiner Darstellung ist es eine Rückwärtsbetrachtung des Kontinuums der Evolution aller Zwischenstufen und -formen vom Einzeller zum Menschen. Der eher philosophisch geprägte Leser wird an der Darstellung beider – RIECHELMANNs und DAWKINS – Gefallen finden. Das biologische Zusammenspiel der Theorien 4 und 5 (Vielfalt und Natürliche Selektion) wird sehr eingehend im Artikel „[Darwin im Zeitraffer](#)“ (7.8.2009) geschildert. Am Beispiel von krankheitserregenden Mikroben wird das Wirken der Evolution bei Kleinstlebewesen aufgezeigt. Der Artikel ist anspruchsvoll für den Laien, aber bei Interesse am Thema prinzipiell gut nachzuvollziehen. Nebenbei bemerkt ist es auch ein treffliches Beispiel für das Phänomen der Kurzzeitevolution, das in dem vorangegangenen Kapitel beschrieben wurde. Aber es werden ebenfalls aktuelle Berichte zur Gegnerschaft der Evolutionslehre veröffentlicht. Mit neun Beiträgen zur Kreationismusdebatte liegt die SZ quantitativ im Mittelfeld. Im Beitrag „[Kreationismus im Schulunterricht – Pädagogischer Sündenfall](#)“ (25.2.2009) berichtet JUTTA BÖNISCH nicht nur über die US-amerikanischen Bemühungen, Schöpfungslehre in die Schulen außerhalb des Religionsunterrichts einzubringen, sondern thematisiert entsprechende Aktivitäten des VEBS²⁷² in Deutschland.

²⁷⁰ Scherer wurde bereits im Zusammenhang mit Kutscheras *Spiegel*-Beitrag erwähnt und dort charakterisiert.

²⁷¹ Vgl. Dawkins/Wong 2009

²⁷² Verband evangelischer Bekenntnisschulen in Deutschland (Evangelikaler Verband)

Ohne die genannten Details zu wiederholen, fällt es an dieser Stelle schwer, einen Gesamtvergleich aller vier genannten Tageszeitungen mit einem Ranking anzustellen. Am Beispiel der hier aufgeführten Artikel mit den umfassenderen Informationen zu Darwins Thesen sind alle Periodika didaktisch ähnlich gut in der Lage, ihre Leserschaft entsprechend zu informieren. In den Kapiteln 6 und 7 sind bereits hierzu weitere Spezifika genannt.

9.3 Didaktische Vermittlung in *DIE ZEIT* und *WAMS*

Diese beiden Wochenausgaben wurden bereits als Alternativen für die Möglichkeit einer zusammenfassenden Berichterstattung der Woche als auch Schwerpunktthemen jenseits von Politik und Katastrophen beschrieben. In den Rubriken wie „*Wissen*“ oder im Fall der *WAMS* „*Von Tieren...*“ findet das Darwinjahr seinen Platz. So erscheint am 8.2.2009 in der *WAMS* ein entsprechender Artikel, der zusätzlich zur Lebensgeschichte Darwins die Theorien 2 und 5 thematisiert. Die gemeinsame Abstammung sowie die Mechanismen der Selektion werden anhand von Beispielen eingeflochten. Allerdings muss man wegen der Knappheit der berichteten Fakten vom Leser schon eine gewisse Vorkenntnis erwarten, damit er die Zusammenhänge erkennt (Titel: „[Darwin sei Dank!](#)“ (8.2.2009)).

Auch das Thema „[Zweifel an Darwin](#)“ (22.2.2009) wird in der *WAMS* angesprochen. Das bereits in der Wochenausgabe der *Welt* unter dem Titel „[Der Mensch ein Affe? Das kann nicht sein!](#)“ (11.2.2009) behandelte Thema Kreationismus und Abstammungslehre wird hier noch einmal aufgegriffen. Die Information, dass sogar jeder achte angehende deutsche Biologielehrer an Darwins Evolutionslehre zweifelt, dürfte für den Leser eine unerwartete Tatsache sein.

Die *ZEIT* bietet gleich in zwei Ausgaben umfassende Informationen zum Jahresevent. Im Artikel vom 8.1.2009 mit dem Titel „[Nichts bleibt je, wie es ist](#)“ erfährt ELISABETH VON THADDEN als Literaturwissenschaftlerin in

einem Interview mit dem Zürcher Historiker PHILIPP SARASIN²⁷³ nicht nur die historischen Fakten und das naturwissenschaftliche Wirken Darwins. SARASIN erklärt dessen Theorie in geschichtlichen Dimensionen. Für ihn ist Darwin der historisch denkende Wissenschaftler und insofern ihm ähnlich:

„Historiker sind von Berufs wegen Spezialisten für Altertümer aller Art. Die meisten Biologen lesen ja Darwin nicht mehr. Wissenschaftshistoriker aber lesen die alten Texte, um herauszufinden, wie sich das Denken verändert hat. Zudem: Durch die zum Teil sehr schiefe Rezeption hat der Darwinismus einen ungeheuren Einfluss auf die nachfolgende Geschichte gehabt, vom Denken in vielen Wissenschaften bis zu den Verbrechen der Nationalsozialisten. Diese Moderne versteht man nicht, wenn man Darwin nicht liest. Aber das Wichtigste ist: Was mich als Historiker besonders fasziniert, ist, dass Darwin genuin historisch denkt. Er findet und denkt Geschichte neu.“

Die Berichtsweise des Artikels wird gerade Menschen ansprechen, die Darwins Werk nicht als rein naturwissenschaftliche Revolution sehen, sondern die Beschreibungen vorziehen, die die Bedingungen der Entstehung und ihrer gesellschaftspolitischen Konsequenzen in den Vordergrund rückt.

Auf der anderen Seite kann der Artikel als isolierte Beschreibung nicht ausreichen, die Evolutionstheorie umfassend zu verstehen. Dafür ist ein weiterer Artikel der *ZEIT* wesentlich geeigneter. Am 24.11.2009 berichtet der in dieser Recherche häufig zitierte Autor MATTHIAS GLAUBRECHT im Beitrag „[Darwins Reise zur Erkenntnis der Evolution](#)“ taggenau über das 150-Jahre-Jubiläum des Erscheinens des *Origin*. Hierbei geht er leicht verständlich auf die wesentlichen Teiltheorien ein. Besonders erwähnenswerte an diesem Beitrag ist die typische mannigfaltige Verlinkung des *ZEIT*-Online-Portals zu vertiefenden und ergänzenden Artikeln. Als Beispiele sind der Verweis auf einen Artikel namens „[Die Geschichte geht weiter](#)“ (31.12.2008) zu nennen sowie weitere Links zu früher erschienenen Artikeln, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind. Auf diese Weise ist ein durch den Ausgangsartikel aufmerksam gewordener Leser in die komfortable Lage versetzt, sich sein Mosaik zum Thema zu ergänzen.

²⁷³ Philipp Sarasin ist ein Schweizer Historiker, Professor für Neuere Allgemeine Geschichte am Historischen Seminar der Universität Zürich und Buchautor.

Verlinkungen im <i>ZEIT</i> -Artikel von M. Glaubrecht		
Ausgangsartikel	<i>Darwins Reise zur Erkenntnis</i>	24.11.2009
Link 1	<i>Evolution im Duett</i>	23.10.2008
Link 2	<i>Die Geschichte geht weiter</i>	31.12.2008
Link 3	<i>Danke, Darwin!</i>	31.12.2008
Link 4	<i>Museum für Naturkunde in Berlin</i>	Aktuell
Link 5	<i>Linnean Society</i>	Aktuell
Link 6	<i>Das Leben stets im Blick</i>	05.07.2009

Tabelle 6: Verlinkungen im ZEIT-Artikel von M. Glaubrecht

Auch in einem hier versuchten Quervergleich, inwieweit die beiden Wochenzeitungen das Thema Evolutionslehre an den Leser gebracht haben, ist kein Ranking angebracht. Die entsprechenden genannten Details zur didaktischen Umsetzung beider Periodika mögen leserspezifische Vorlieben bedienen, dennoch sind sie alle m. E. sachlich zielführend. Weitere Beispiele hierzu sind auch bereits in den Kapiteln 6 und 7 aufgeführt. Im Folgenden sollen die bisher gefundenen Ergebnisse in einem erweiterten Kontext betrachtet werden.

10 SCHLUSSBETRACHTUNGEN

10.1 Die Recherche im Vergleich zu ähnlichen Untersuchungen

Bevor die Ergebnisse der Kapitel 6-9 zusammengefasst werden, soll das Konzept dieser Untersuchung mit dem anderer Studien aus europäischen Ländern verglichen werden, die eine ähnliche Fragestellung aufweisen.

Vergleichbare Untersuchungen zur Darstellung und Rezeption des Jubiläums bzw. der Inhalte von Darwins *Origin* im deutschsprachigen Raum sind mir nicht bekannt. Alle hier angeführten Beispiele aus Dänemark, Großbritannien und Spanien sind mit 10-40 Seiten wesentlich kürzer und weniger ins Detail gehend als die vorliegende Arbeit. Zur Orientierung sind die wesentlichen Kenngrößen in Tabellenform dargestellt. Die Besonderheit der Publikation von HJERMITSLEV (2010) besteht darin, retrospektiv die dänischen Artikel auszuwerten, die aus Anlass des 100. Geburtstag Darwins 1909 erschienen sind. Die übrigen Arbeiten sind Presse-Analysen aus 2009.

Gegenüberstellung: Auswertungen von Presseartikeln zum Thema Evolutionstheorie-Kreationismus						
Land Erscheinungsjahr		Verfasser	Zeitraum/ Anlass	Anz. Zeitun- gen	Anzahl Artikel	Auswer- tungs- kriterien
1	Deutschland 2016 vorliegende Arbeit	Retelsdorf (2016)	2009/ Jubiläum	7	300	5 Theorien Darwins
2	Dänemark 2010	Hjermitslev (2010)	Feb. 1909/ Jubiläum	49	49	Politische und kon- fessionelle Gruppen
3	Großbritannien ²⁷⁴ 2009	Allgaier (2009)	2002-04/ Jubiläum 2009	12	287	Experten- gruppen
4	Spanien 2009	Díez et al. (2009)	7.-15.2.09/ Jubiläum	11	48	Autoren- profile
5	Spanien ²⁷⁵ 2009	Domínguez (2009)	2009/ Jubiläum	6	86 Car- toons	3 Sichtwei- sen ²⁷⁶

Tabelle 7: Presseschauen zum Thema Evolutionstheorie-Kreationismus

²⁷⁴ Fragestellung/Thema ist begrenzt auf eine didaktische Problemstellung an britischen Schulen

²⁷⁵ Analyse von Karikaturen/Cartoons

²⁷⁶ Drei Bilderkategorien: „Kreationismus versus Evolution“, „Darwinismus als Metapher“ und „Darwin als Wissenschafts-Ikone“

(Zu 2) Eine dieser Arbeit (1) ähnliche Untersuchung anlässlich des hundertsten Geburtstags Darwins bzw. des damals erst 50-jährigen Bestehens des *Origin* im Jahr 1909 veröffentlichte HANS HENRIK HJERMITSLEV (2010). Darin werden entsprechende Artikel aus 49 dänischen Zeitschriften kommentiert, die aus Anlass des Darwingebirthstags am 12. Februar 1909 erschienen sind und noch in der Jubiläumswoche über Darwin berichten. Die Veröffentlichung mit dem Titel „Danes commemorating Darwin: apes and evolution at the 1909 anniversary“²⁷⁷ unterteilt die ausgewählten 49 Periodika nach politischer und religiöser Ausrichtung der Redaktionen, um die Inhalte der Beiträge unter Einbeziehung dieser Aspekte zu werten. Zusätzlich beschreibt diese Arbeit tabellarisch die einigen Veröffentlichungen zugeordneten Bilder, Zeichnungen und Karikaturen.

Die Analyse HJERMITSLEVS ist insofern nicht mit dem Ansatz der vorliegenden Arbeit gleich, da sie sehr viele Zeitungen zu Wort kommen lässt (49 statt 7), dafür aber das Zeitfenster der Berichterstattung auf die eine Woche des Jubiläums im Februar begrenzt ist. Da es um 1900, also nur 50 Jahre nach Erscheinen von Darwins Hauptwerk, noch wesentlich mehr Einwände und Vorbehalte gegen die Evolutionstheorie (auch in den Wissenschaften) gab als heute, macht solch eine Differenzierung Sinn. In der aktuellen Studie dagegen, und das ist in den Zuschreibungen der sieben Periodika deutlich geworden, waren derartige Unterschiede in der naturwissenschaftlichen Bewertung nicht mehr zu erwarten. 1909 war die Meinungsverschiedenheit der dänischen Periodika religiös und politisch gefärbt. Die sozialistisch geprägten Zeitungen feierten Darwin, ohne ihn gleichzeitig als Verfechter eines Sozialdarwinismus zu verunglimpfen. Die religiös (hier: evangelikal) ausgerichtete Presse hingegen betrachtete Darwins und HAECKELS Erkenntnisse als gegen den christlichen Glauben gerichtet. HJERMITSLEV stellt diese Zeitungsmeldungen in Relation zur öffentlichen Meinung der Dänen um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert und konstatiert eine weit verbreitete Skepsis der Dänen gegenüber Darwins Vorstellungen, die aber zur damaligen Zeit nicht Anlass für Diskussionen war.

²⁷⁷ Hjerimitslev 2010

(Zu 3) Nicht direkt aus Anlass des Darwinjubiläums, sehr wohl aber zu einer aktuellen Fragestellung bezüglich der Vermittlung des Evolutionsgedankens in Großbritannien durch die Schule, untersucht JOACHIM ALLGAIER in einer Studie von 2009 mit dem Titel „Scientific Experts and the Controversy About Teaching Creation/Evolution in the UK Press“²⁷⁸ die Art der Annäherung an das Thema durch die britische Presse. Anlass war die im Jahr 2002 in Großbritannien aufkommende Kontroverse über die Art und Weise, kreationistische Vorstellungen und Evolutionstheorie im Naturkunde-Schulunterricht der Sekundarstufe zu lehren. In ALLGAIERs Untersuchung wurden in einem Zeitfenster von Januar 2002 bis Februar 2004 12 britische Periodika inklusive ihrer Sonntagsausgaben betrachtet. Es wurden insgesamt 287 Artikel in die Analyse einbezogen. Zur Auswertung der Artikel unterscheidet ALLGAIER in seiner Arbeit nach sog. „Expertenquellen“. Das sind die in den Artikeln zitierten Autoritäten (Wissenschaftler oder andere Gruppen wie Lehrkräfte, Politiker, Religionsvertreter, Medienprofis etc.). In einer Zusammenschau der Meinungslandschaft wird eine Grenze zwischen den eher naturwissenschaftlich ausgerichteten Experten und den mehr religiös motivierten Vertretern deutlich. Es ist nicht weiter erstaunlich, dass die Mehrzahl der Wissenschaftler für eine strikte Trennung der Themen im naturwissenschaftlichen und Religions-Unterricht ist, da für sie der Kreationismus keine Wissenschaft darstellt. Die Analyse beschreibt weiterhin nur eine kleine Anzahl derer, die die Überlegenheit (superiority) als Erklärungsmodell der Evolutionstheorie anzweifeln, sowie eine kleine Gruppe, die meinen, dass sich beide Ansichten nicht widersprechen. Allein durch die Existenz dieser Studie zeigt sich, dass die Briten (im Gegensatz zu den Deutschen) augenscheinlich in dieser Hinsicht Diskussionsbedarf haben, sprich: die Verfechter einer „gemischten“ Unterrichtsgestaltung vermutlich mehr Gewicht haben als es in Deutschland der Fall ist. Das erscheint eigentlich verwunderlich, bei dem den Briten immer attestierten „common sense“. Die Beispiele, die in der hier vorliegenden Untersuchung aufgezeigt wurden, in denen evangelikal ausgerichtete Kreise eine entsprechende Forderung nicht nur formulieren, sondern auch umsetzen, beschrän-

²⁷⁸ Allgaier 2009

ken sich in Deutschland auf konfessionsgebundene Schulen. Eine allgemeine gesellschaftspolitische Debatte über eine Unterrichtsgestaltung bezüglich Kreationismus/Evolutionstheorie existiert in der deutschen Presse nicht, da es ihrer offensichtlich auch nicht bedarf.

(Zu 4) Eine weitere Zeitschriftenrecherche wurde in Spanien veröffentlicht. ESTHER DíEZ et al. haben in „Darwin in the press: What the Spanish dailies said about the 200th anniversary of Charles Darwin’s birth“²⁷⁹ sieben überregionale und vier regionale Periodika mit Auflagen über 40.000 analysiert. Dabei wurden insgesamt 48 Artikel ausgewertet, die zwischen dem 7. und 15. Februar 2009 erschienen. Auch in dieser Studie wird hinterfragt, inwieweit der Disput zwischen Vertretern von Darwins Theorien und den Anhängern kreationistischer Positionen in der spanischen Gesellschaft anhält. An den Autorenprofilen wird zu erkennen versucht, inwieweit sich die Aussagen in den Artikeln bestimmten weltanschaulichen Richtungen zuordnen lassen. In der Zusammenfassung wird festgestellt, dass die konservative spanische Presse den Kreationismus stark stützt. Das wird belegt mit Artikeln wie „No hay evolución sin creación“ (There is no evolution without creation), „Evolución y fe compatibles“ (Evolution and faith are compatible) oder durch Textauszüge wie die des Philosophen JOSÉ RAMÓN AYLLÍN: „*Darwin himself never fully accepted the idea that a structure as complex as the eye could have evolved by the causal accumulation of favourable mutations.*“²⁸⁰ Diese Aussagen in der konservativen spanischen Presse bilden aber in der Gesamtbetrachtung aller Medien erwartungsgemäß eine Ausnahme. Die überwiegende Anzahl der in der Untersuchung genannten Periodika unterstützt die Evolutionstheorie.

(Zu 5) Im Umfeld dieser spanischen Arbeit entstand parallel eine Bewertung über Karikaturen zu Darwin und seinen Theorien, die MARTÍ DOMÍNGUEZ im Wesentlichen aus sechs spanischen Zeitschriften, diversen Magazinen, einem Ausstellungskatalog und entsprechenden Internetblogs gesammelt und gedeutet hat. Dabei analysierte er 86 Werke spanischer Car-

²⁷⁹ Díez 2009

²⁸⁰ Hier handelt es sich um eine Variation der bereits erwähnten Position der Kreationisten zur „Irreduziblen Komplexität“

toonisten. Unter dem Titel „Spanish Darwinian iconography: Darwin and evolutionism portrayed in Spanish press cartoons“²⁸¹ unterscheidet er drei Bilderkategorien: „Kreationismus versus Evolution“, „Darwinismus als Metapher“ und „Darwin als Wissenschafts-Ikone“. Diesen drei Kategorien ordnet er dann seine Analysen zu. In der ersten Kategorie zeigt sich ein überwiegend kritisches Bild zum Kreationismus (33:9), in der dritten gibt es überwiegend positive Darstellungen von Darwin als Ikone (16:2). Karikaturen, die Darwins Werk als Metapher darstellen, befassen sich vorrangig mit dem „Fitness“-Begriff. Beispiel: Das Bild eines seltenen Vogels mit Schnabelhorn und Geweih, in dem dieser zu einem normalen Vogel sagt: „So ist es nun mal. Entweder Du passt dich an oder du überlebst nicht“. Im Übrigen macht diese Studie entsprechend ihrer Begrenzung auf Bilderdeutung und deren Kategorien keine Aussagen über die weltanschaulichen Positionierungen der Periodika, sondern ordnet die Bildaussagen genau genommen nur den Cartoonisten zu.



Abb. 18: Cartoon von B. Erlich, publiziert in El País 2009

Bis hierher sollte der Blick auf ähnliche Vorhaben genügen, die die Periodika des jeweiligen Landes auf die Beschreibung von Darwin und seinen Theorien untersuchen. Eine weitere entsprechende Auswertung deutscher Printmedien in ähnlicher Form lag nicht vor. Im Folgenden sollen die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit – wo sinnvoll – mit den übrigen europäischen Analysen ins Verhältnis gesetzt werden.

²⁸¹ Domínguez 2009

10.2. Versuch einer Gesamtbilanz

Die in Kapitel 4.1 gesetzten Themenschwerpunkte zur Analyse aller sieben Periodika sind eingehend in den vorangegangenen Kommentaren für jede Zeitung im Einzelnen und auch vergleichend behandelt.

Die darin teilweise implizierten zwei Hauptthesen (in Kapitel 4.2 aufgestellt) konnten zwar nicht bei allen Periodika überprüft werden, da einige keine bzw. kaum erwähnenswerte Beispiele lieferten, aber sie sind dafür umso nachhaltiger an einigen typischen Artikeln und deren Aussagen gespiegelt. Hierbei konzentriert sich die Analyse zur Hinterfragung der *ersten Hauptthese* (A²⁸²) auf die „Fallstudie“ BAUER. Deren Ergebnisse zeigen, dass die These für zumindest einzelne Artikel über die Behauptungen BAUERS in der *FAZ*, dem *Focus*, der *FR* und der *Welt* zutrifft. Auch kann man den Artikel „[Mein Rat: Heiraten Sie eine Nigerianerin](#)“ vom 8.4.2009 aus der *ZEIT* hinzurechnen, der mit falschen Schlussfolgerungen aufwartet. Inhaltlich gleich ist der Bericht in der *FR* „[Der Sex wird gewinnen](#)“, vom 23.1.2009. Er setzt den Aussagen von JONES ebenfalls keine alternative Meinung entgegen. Die Aussage „Die Evolution des Menschen ist beendet“ ist, wie dargelegt wurde, in dieser apodiktischen Form nicht korrekt. Somit trägt die *FR* sogar mit zwei Beispielen zur These (A) bei. Die Analyse zeigt, dass alle diese Periodika die Thesen BAUERS und JONES kaum oder nur unzureichend wissenschaftlich eingeordnet haben. Der *Spiegel* dagegen kritisiert die Behauptungen BAUERS deutlich. Die *Süddeutsche* veröffentlicht in dem Beobachtungszeitraum gar keinen entsprechenden Artikel. Als Gesamtergebnis kann man feststellen, dass somit These (A) nur bei 5 von 7 Periodika bestätigt werden kann. Betonen muss man allerdings, dass das für die Analyse gewählte Zeitfenster einen Einfluss auf das Ergebnis hat. Der diesbezügliche Bericht in der *FAZ* kam nur nachträglich in die Aufstellung, da er noch zeitnah des Berichtszeitraums publiziert wurde. Ich behaupte, dass eine entsprechende Kombination von individuellen Bedingungen bei allen Redaktionen der populärwissenschaftlichen Presse zu einem Artikel

²⁸² Leitthese (A) behauptet, dass eine populärwissenschaftlich ausgerichtete Presse das Evolutionsthema gerne mit spektakulären und heterodoxen Sichtweisen bedient als über „langweilige“ konventionelle Fakten zu berichten.

führen kann, der die unwidersprochene Heterodoxie des jeweiligen Themas einer sauberen Analyse des Inhalts und der Seriosität der Quelle vorzieht. Die Verantwortung hierfür kann aber nur bei den jeweiligen Journalisten liegen. Eine Art „Generalverdacht“ gegenüber den genannten Periodika ist daraus nach meiner Auffassung nicht ableitbar. Es fehlen einerseits weitere aussagekräftige Beispiele. Andererseits ist das zitierte Fallbeispiel nur bedingt geeignet, die betroffenen Periodika als „besonders anfällig“ für sensationsheischenden Journalismus zu charakterisieren. Die notwendige Zeit für Hintergrundrecherchen (Beispiel Kapitel 6.2) ist bei der Schnelllebigkeit der Nachrichtenvermittlung manchmal offensichtlich nicht gegeben. In der Gesamtschau muss man zur Akzeptanz der These (A) zwei wesentliche Einschränkungen machen. Zum einen wurde nur bei 5 von 7 Periodika je ein Beispiel gefunden, das eindeutig den Vorwurf einer eher einem spektakulären als einem angemessenen Berichtsstil zuzuordnenden ist. Zum anderen sind sie auch die einzigen Beispiele, die den Kriterien der These voll entsprechen. Die übrigen kritisierten Artikel deuten in Teilen zwar ebenfalls auf mangelnde Recherchearbeit hin, sind aber keine Sensationsreportagen. Damit ist Hauptthese (A) nach meiner Ansicht zu verwerfen, da die Einschränkungen zu vielgestaltig sind.

Bei der Bilanz, ob die *zweite Leitthese* (B²⁸³) bestätigt werden kann oder verworfen werden muss, kann man die vergleichende Statistik 12.13 „Anzahl der Artikel mit Bezug zu Kreationismus“ heranziehen. Es ist bemerkenswert, dass der prozentuale Anteil der Artikel in allen Periodika um einen relativ hohen Wert von 20 % schwankt. Wenn auch im Ranking der *Spiegel* (12x) und die *FR* (10x) mit ca. 30 % „Kreationismus-Artikel“ die Tabelle anführen, berichten die *FAZ* (6x) und die *ZEIT* (7x) immerhin noch mit etwa gut der Hälfte dieser Menge. Über die Qualität und die Zielrichtung der einzelnen Artikel mit diesem Themenbezug wird ausführlich in den Kapiteln 6 und 7 berichtet. Die These (B) ist damit prinzipiell bestätigt. Die Unterschiede in der Häufigkeit der Erwähnungen führen dabei zu

²⁸³ Die zweite These (B) stellt die Behauptung auf, dass bezüglich der Auswahl der Artikel eine deutliche Fokussierung auf Berichte über die kreationistischen (Gegen)Positionen zu Darwins Thesen erfolgt.

keinem Ausschluss einer Zeitung. (Spannweite: 6 bis 12 Artikel in 2009).

Es bleibt noch zusammenzufassen, wie die Redaktionen insgesamt das Thema Evolutionslehre im Darwinjahr 2009 an den Leser vermittelt haben. Die Schwerpunktfragen, die dazu in Kapitel 4.1 gestellt sind, stehen hierbei im Fokus. Dabei wird auf den Einsatz redaktioneller Mittel und deren Systematik eingegangen. Welche übergeordneten Themen sind zum Einsatz gekommen? Wie sind die Redaktionsteams zusammengestellt, um diese Beiträge mit der erforderlichen Kompetenz und dem Einsatz wissenschaftlich korrekter Vorgehensweise zu vermitteln? Wurde didaktisch angemessen vorgegangen, um den Stammleser entsprechend zu „bedienen“? Welche charakteristischen Besonderheiten sind in dieser Studie gegenüber den voraus beschriebenen anderen europäischen Untersuchungen festzustellen?

Schaut man über alle 300 Artikel, die in dieser Recherche ausgewertet wurden, erkennt man Folgendes: Alle sieben Medien arbeiten prinzipiell mit der gleichen Publikationstechnik und verknüpfen mehr oder weniger intensiv ihre Online-Versionen mit den Printausgaben. Wenn sie zusätzlich im Darwinjahr eine spezielle Themenserie herausgeben, ist das m. E. für den interessierten Leser ansprechend. Da alle untersuchten Periodika keine naturwissenschaftlichen Spezialveröffentlichungen darstellen, kann man sie bezüglich der Darstellung des Darwinjahres und der Evolutionstheorie nur als „populärwissenschaftliche“ Medien bezeichnen. Dass dieses „Nur“ auch spezielle Anforderungen stellt, die unterschiedlich gelöst werden können, habe ich versucht, in den einzelnen Kapiteln, speziell unter der „Didaktischen Vermittlung“ (Kapitel 9), darzustellen. Ein so komplexes Thema wie Evolution, das bei vielen religiös ausgerichteten Menschen immer noch ein gewisses Unbehagen auslöst, teilweise auch auf Unverständnis stößt, und das bei Menschen über 55 in (West)Deutschland mehrheitlich nicht zum Biologieunterricht der Schulzeit gehörte, kann man diesen Lesern nicht so einfach vermitteln. In der Mischung von historischer Würdigung, dem Eingehen auf die wesentlichen Teiltheorien Darwins und der Beleuchtung einiger Behauptungen des Kreationismus und ihrer Widerlegung, haben alle betrachteten Medien über das Jahr verteilt ihre Aufgabe grundsätzlich „gelöst“. Damit ist gemeint, dass dem Leser von allen sieben Printmedien und

besonders durch die jeweiligen Online-Ausgaben gefördert, ein relativ ausgewogenes Bild der Evolutionstheorie im Allgemeinen und der Rolle Darwins im Speziellen vorgestellt wurde. Die verschiedenen Nuancierungen und die Tiefe in der Umsetzung sind in den Kapiteln 6-9 zusammengefasst. Wer dabei ein wissenschaftlich ausgebildetes Journalistenteam beschäftigt und zusätzlich mit dem Werkzeug der Verlinkung die entsprechenden erweiterten Informationsmöglichkeiten schafft, hat die besten Voraussetzungen zur umfassenden und naturwissenschaftlich korrekten Darstellungsweise. Diese Vorteile sind in den personell besser ausgestatteten Redaktionen auch genutzt worden.

Der in der vorliegenden Recherche gewählte analytische Ansatz, die fünf Darwintheorien als Raster zur Erkennung einer umfassenden Erklärung des Evolutionsgedankens zu wählen, hat sich insofern bewährt, als damit eine Fokussierung der Berichterstattung auf die wissenschaftlichen Kernaussagen deutlich wurde. Die im vorangegangenen Kapitel 10.1 beschriebenen Recherchen in England, Spanien und Dänemark haben als Kriterium zur Differenzierung der Artikelinhalte zum einen vorrangig das politische und weltanschauliche Profil der Zeitungen und Magazine eingesetzt. Zudem wurde darin auch gezielt nach der Rolle der „Meinungsmacher“ gefragt (Wissenschaftler, Gruppen wie Lehrkräfte, Politiker, Religionsvertreter, Medienprofis etc.). Das erstgenannte Differenzierungsraster, das Profil²⁸⁴ der Zeitungen, war schon im Vorfeld bei der Auswahl der sieben Periodika dieser Recherche als irrelevant erachtet worden, da bezüglich der generellen Sicht auf die Evolutionstheorie keine der untersuchten Zeitungen eine religiös gefärbte Meinung vertreten hat. Die Profile der einzelnen Redakteure und Interviewpartner sind beschrieben und zumindest verlinkt. Diese Profile derart zu gruppieren, dass sich hieraus bestimmte Denkrichtungen ergeben, wurde als nicht sinnvoll erachtet. Dafür sind die Einzelthemen zu vielgestaltig und eine religiös gefärbte Darstellung seitens der Redakteure war nicht erkennbar. Eine qualitative Würdigung des Einsatzes von Fachjournalisten ist davon auszunehmen. Einzelne „Häretiker“ zu Wort kommen

²⁸⁴ Profil im Sinne einer möglichen weltanschaulichen Zuordnung

zu lassen, wie es an wenigen Beispielen gezeigt wurde, ist zunächst nur dann kritisiert worden, wenn zu Lasten der wissenschaftlichen Korrektheit keine Gegenmeinung zu Wort kommt und/oder die Redaktionen diese Aufgabe vernachlässigen. Typischerweise geschieht das bei der (kritiklosen) Übernahme von Presseagenturmeldungen. Bücher wie *Das kooperative Gen, Abschied vom Darwinismus* des Mediziners JOACHIM BAUER, der von „gebahnter Evolution“ spricht, sind dazu geeignet, Redakteure zu „verführen“, entsprechende Rezensionen zu verfassen und Interviews mit dem „Abweichler“ zu führen sowie dessen Meinung dann ungenügend kommentiert zu veröffentlichen.

Dass der Einsatz von Fachjournalisten und Naturwissenschaftlern für die Aufbereitung und Darstellung dieses Themas hilfreich ist, wurde an Einzelbeispielen deutlich gemacht. Kritik wurde immer dort angebracht, wo in den Berichten zweifelhafte Aussagen nicht näher unter die Lupe genommen wurden oder wenn beispielsweise den prinzipiell richtigen Aussagen die „graduelle Evolution in Millionen von Jahren“ betreffend nicht auch aktuelle Erkenntnisse bezüglich evolutiver Veränderungen in relativ kurzen Zeiträumen betrachtet werden (hier beschrieben im Kapitel 8.2).

Insgesamt erkennt man an den Ausführungen aller betrachteten Medien und an deren Begleitung des Darwinjahres, dass die Evolutionstheorie als eine in Deutschland akzeptierte Theorie betrachtet werden kann. Es gibt keine ernsthaften wissenschaftlichen Einwände. Es gibt nur Ergänzungen und Detailkorrekturen, nicht zuletzt wegen der genaueren Erkenntnisse durch die immer stärker dominierende genetische Forschung zur Erfassung des Stammbaumes aller Lebewesen.

Trotz dieser recht positiven Schlussbilanz, die die Arbeit aller erwähnten Redaktionen in ein mehrheitlich positives Licht setzt, bleibt ein gewisses Verbesserungspotential, das in der Vermittlungsmöglichkeit der Evolutionstheorie steckt. Hier sind besonders die Instanzen angesprochen, die an dieser Übertragung maßgeblich teilhaben. Das sind natürlich nicht nur die „Zeitungsmacher“. Wer sind diese Instanzen neben den Journalisten in dem geschilderten Zusammenhang und wie könnte für sie eine Zielsetzung für die nächste Zeit aussehen?

11 AUFGABEN FÜR DIE BIOLOGIEDIDAKTIK UND DEN JOURNALISMUS

Kann man aus der vorliegenden Analyse eine Zukunftsaufgabe für die Darstellung von Darwins erweiterter Theorie in der Schule und der populärwissenschaftlichen Presse ableiten, da beiden doch maßgeblich diese Aufgabe zukommt? Basierend auf der Analyse der 300 ausgewählten Artikel bin ich der Meinung, dass bereits bestehende Festsetzungen in der Vermittlung von Wissen (Lehrpläne, Curricula) kritisch zu hinterfragen sind und dann adaptiert werden sollten. Damit gemeint sind nicht nur die Art und Weise der Berichterstattung. Man sollte auch Hinweise aus den kritischen Themenbereichen – speziell aus der Kreationismusdebatte – aufgreifen und daraus einen zusätzlichen Handlungsbedarf ableiten. Ebenso sinnvoll ist es, die in den Artikeln belegte (Aus)Bildungsreife von Schülern und Studierenden (und nicht nur die mangelnde Fachkenntnis von Erwachsenen) als neue Ausgangsbedingung in die Konzeption von Evolutionsdarstellung einzubringen.

Die ersten Adressaten sind die Kultusministerien mit ihren Gremien zur Festlegung des Unterrichtsstoffes in den einzelnen Schulstufen und -formen. So findet man beispielsweise auf den Seiten des Niedersächsischen Bildungsservers (NIBIS) und der SODIS (Datenbank der deutschen Länder und Österreichs für Medien in der Bildung) genügend Unterrichtsmaterialien zum Thema Evolution. Hier stehen z. B. im Kerncurriculum *Naturwissenschaften*²⁸⁵ (2007) für die Realschule der Schuljahrgänge 5-10 im Biologieteil entsprechende Vorgaben. Die vielleicht interessantesten Passagen über die Evolutionsthematik sind folgende:

Im Kompetenzbereich „Fachwissen“ wird bis zum Ende des 10. Schuljahrgangs bezüglich „*Variabilität und Anpasstheit*“ erwartet, dass die Schüler

- unterschiedliche Erscheinungsbilder an verschiedenen Standorten als Variationsbreite innerhalb einer Art erläutern können,

²⁸⁵ Vgl. http://db2.nibis.de/ldb/cuvo/datei/kc_rs_nws_07_nib.pdf (verifiziert am 23.12.15)

- Entstehung und Anpasstheit einer Art als Ergebnisse von Evolutionsprozessen beschreiben können,
- Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation und Selektion erläutern können.

Bezüglich „*Stammesgeschichte und Verwandtschaft*“ wird zudem erwartet, dass diese Schüler auch

- homologe und analoge Organe in ihren unterschiedlichen Strukturen unterscheiden können,
- den Verlauf stammesgeschichtlicher Entwicklung an ausgewählten Lebewesen beschreiben können.
- erläutern können, dass Mensch und Menschenaffen einen gemeinsamen Vorfahren haben.²⁸⁶

Damit sollte m. E. eine Basis für den entsprechenden Wissenszuwachs gelegt sein. Zur unterrichtlichen Umsetzung werden Hilfsmaterialien angeboten, diese Themen entsprechend zu vertiefen.

In der Inhaltsangabe des Cornelsen-Biologiebandes 9/10N „Interaktiv“²⁸⁷ für die Klassen 9 und 10 werden allein zum Thema Evolution 16 Einstiegs-szenarien zur Gestaltung eines Unterrichts gegeben, darunter Fragenkomplexe wie „*Wie wirkt Selektion?*“ oder „*Die Evolution der Evolutionstheorie*“. So wird auch dieser Themenkomplex durch einen abschließenden Selbsttest ergänzt. Ein vertiefendes etwa 300-seitiges *Handbuch des Biologieunterrichts (Band 7)*²⁸⁸ für die Sekundarstufe I des Aulis-Verlages empfiehlt beispielsweise zum Thema „*Schöpfung und Evolution, Erschaffung der Erde und des Menschen*“ Vorschläge zu einer Unterrichtsgestaltung und liefert didaktische Ansätze. Da heißt es unter anderem:

„Wie ein ernsthaftes Eingehen auf kreationistische Vorstellungen trotz der sonst vorherrschenden Polemik aussehen kann, wird eindrucksvoll von Stephen Jay Gould berichtet. Schülerinnen und Schüler, die im Unterricht religiös bestimmte Überzeugungen im kreationistischen Sinne äußern, haben ein Recht darauf, ernst genommen und verstanden zu werden. Zunehmend sind hier die Überzeugungen moslemischer Schüler zu berücksichtigen. In den Tatsachenbehauptungen liegt aber nicht der eigentliche Kern der Gegensätze. Ein gegenseitiges Verstehen ist nicht durch beidseitig

²⁸⁶ Ebd., S. 83

²⁸⁷ Vgl. Spörhase 2009

²⁸⁸ Vgl. Eschenhagen/Kattmann 1998

rechthaberische Tatsachenbehauptungen zu erreichen, sondern nur durch das gemeinsame Stellen der Sinnfragen, die von den Gesprächspartnern mit Schöpfung und Evolution verbunden werden. „²⁸⁹

Was es dabei bedeuten soll, dass die Überzeugungen moslemischer Schüler (im Biologieunterricht) „berücksichtigt“ werden sollen, ist nicht ausgeführt. Danach folgt allerdings ein Vorschlag, der m. E. doch sehr zwiespältiges Potential birgt. Er verwässert die Fronten in nicht zielfördernder Weise, weil er nicht dem Glauben als solchem eine Parallelberechtigung einräumen wird, sondern eher dem kreationistischen Gedankengut eine m. E. unzulässige Mitgültigkeit im Zusammenhang mit der Entstehung der Welt einräumt. Es heißt dort:

„Ein solcher Unterricht wäre natürlich am besten in Kooperation von Biologie- und Religionskräften zu leisten. Doch ist ein sachgemäßer Unterricht auch im Biologieunterricht selbst möglich, wenn die Fragestellungen eingeschränkt werden. Im Biologieunterricht steht nicht die religiöse Frage (Gottesglaube), sondern das Verständnis der Lebenswelt (Welterfahrung) im Vordergrund. Insbesondere im Unterricht der Sekundarstufe II kann die Auseinandersetzung mit einzelnen Thesen der Kreationisten im Sinne eines wissenschaftspropädeutischen Vorgehens fruchtbar genutzt werden, und zwar deshalb, weil manche Alltagsvorstellungen der Schüler mit entsprechenden Anschauungen von Kreationisten übereinstimmen.“ ²⁹⁰

Als Vorbedingung zu einer derartigen Auseinandersetzung müsste meines Erachtens ein aufgeklärter Religionsunterricht stattfinden, der die Schöpfung auch nur als eine Metapher begreift. Bei dem muslimischen Religionsunterricht ist dieses allerdings schwerer vorstellbar. Die Evolutionslehre im Biologieunterricht dagegen muss nach meiner Überzeugung frei gehalten werden von einem „rangleichen“ Diskurs irgendwelcher kreationistischer Positionen. Diese Forderung wurde bereits weiter oben im Zusammenhang mit dem *Spiegel*-Artikel „Ist Darwin gescheitert“ deutlich gemacht. Das Verständnis für Evolution und deren Mechanismen korreliert stark mit dem Verstehen des (natur)wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses in genereller Hinsicht. Das haben unter anderem LOMBROZO ET AL. in der bereits erwähn-

²⁸⁹ Ebd., S. 37

²⁹⁰ Ebd., S. 37

ten Studie „The importance of understanding the nature of science for accepting evolution” herausgearbeitet. Diese Studie, die mit ca. 70 „Undergraduates”, also etwa 20 Jahre alten Bachelor-Studenten, durchgeführt wurde, ergab eindeutige Korrelationen.

„We found that among college undergraduates, acceptance of evolution was negatively correlated with religiosity, positively correlated with a positive attitude toward science, and positively correlated with understanding the nature of science.“

Diese Studie führte. auch zu der Erkenntnis, dass es offensichtlich sinnvoll ist, die Jugendlichen vor dem Studium systematisch über drei Themenkomplexe zu unterrichten, um ein nachhaltigeres Verständnis für die Evolution zu wecken. Die Initiative „Understanding Science“ der Berkeley University empfiehlt daher folgende Inhalte im voruniversitären Unterricht entsprechend zu vermitteln:

1. *„Scientific Theories are Trustworthy and Reliable but Still Provisional*
2. *Testing Theories Requires Other Theories*
3. *There is Not One Scientific Method, Only Scientific Methods ”*

Mit diesem Fokus will man bei den für US-Verhältnisse typischen Ressentiments von nicht nur kreationistisch erzogenen Jugendlichen ansetzen. Man weiß,

„that understanding these aspects of the nature of science prevents one from being swayed toward unwarranted scepticism by antievolution messages. Indeed, many antievolution slogans and strategies hinge on the claim that evolution is ‘only a theory’ and question the legitimacy and strength of the enormous body of evidence supporting evolution.“

Der Ansatz erscheint plausibel. Er basiert direkt auf der vorgefundenen Relation zwischen der noch nicht vollumfänglichen Anerkennung der Evolutionstheorie seitens Studierender und deren mangelhaftem Verständnis der naturwissenschaftlichen Methodik und ließe sich sinngemäß auch auf deutsche Verhältnisse übertragen. Dieser Zusammenhang ist offensichtlich ein Schlüssel zur Umsetzung einer zielführenden Didaktik. In der Wissenschaft wird Darwins Theorie allgemein akzeptiert, und als wissenschaftliches Erklärungsmodell hat sich die Evolutionstheorie durchgesetzt. Die Akzeptanz in der Gesellschaft (Naturwissenschaftler ausgenommen) ist (leider) unter-

schiedlich. Als zulässig kann man also allenfalls eine Unterrichtsform erachten, die eine aufklärende Antwort auf die Behauptungen der Kreationisten einschließt. Hiermit sind u. a. die Widerlegungen von unsinnigen Thesen wie die von der „irreduziblen Komplexität“ zu nennen. Entscheidendes Merkmal einer wissenschaftlichen Theorie ist, dass sie im Prinzip widerlegt werden kann. Diese klare Trennung²⁹¹ ist aus den o. g. Empfehlungen der offiziellen Curricula leider nicht ersichtlich. Es mag weitere entsprechende, mir noch nicht erschlossene Vorgaben der Kultusministerien geben, aber die in der statistischen Analyse geschilderten Untersuchungen von Biologie-Erstsemestern durch Professor DITTMAR GRAF (bereits mit dem Artikel „Zweifel an Darwin“ behandelt) weisen eindringlich auf einen Nachholbedarf in der Schulausbildung zum Thema Evolution hin.

Wie kann es zu dieser erstaunlichen Beobachtung kommen, wenn doch die oben beschriebenen Vorgaben des Kultusministeriums zu einem tieferen Verständnis der Abstammungslehre und der Evolutionsmechanismen beitragen müssten? Es gibt m. E. drei mögliche Ursachen hierfür. Zum Ersten hat der Lehrer immer noch die Wahl und kann das Thema Evolution zugunsten anderer auslassen. Zum Zweiten fallen bekanntermaßen häufig Unterrichtsstunden in Fächern wie Biologie aus oder können wegen Fachlehrermangels nicht angeboten werden. So klagt z. B. eine Schulleiterin über Elftklässler aus dem Bio-Leistungskurs: *„Sie hatten seit Schulstart keine einzige Stunde Unterricht in diesem Fach. Klar, dass sich alle Sorgen machen, wie sie kommendes Jahr das Abitur schaffen sollen“*²⁹². Das Problem zieht sich schon über Jahrzehnte hin. *„Real fällt in der Mittelstufe der Biologieunterricht häufig aus; an manchen Schulen gibt es nur zweistündige Grundkurse“*²⁹³. Somit wird nicht alles behandelt und das Thema Evolution wird z. B. nicht berücksichtigt. Drittens haben einige Schüler weniger Interesse am Fach und dessen Inhalten und sind überdies so stark aus der Eltern- bzw.

²⁹¹ Damit ist gemeint, dass naturwissenschaftliche Erkenntnisse ausschließlich durch Beobachtungen und Datenerfassung entwickelt oder widerlegt werden können. Dabei kann die Entscheidung für die Gültigkeit wissenschaftliche Aussagen durch Bestätigung oder Widerlegung (Falsifizierbarkeit) herbeigeführt werden. Glaubensaussagen und nichtwissenschaftliche Welterklärungen dagegen haben in einem naturwissenschaftlichen Diskurs keinen Raum einzunehmen.

²⁹² <http://www.moz.de/artikel-ansicht/dg/0/1/1336829> (verifiziert am 31.3.2016)

²⁹³ Vgl. Bossert 1998, S. 262

Religionserziehung an das Schöpfungsmodell oder auch an eine „weltlich-allgemeine“ Version des parallelen Entstehens der Arten gebunden, dass sie trotz „Aufklärung“ intuitiv in der gewohnten Meinung verharren.

Offensichtlich wurde im Vorfeld der Recherche an der Universität Dortmund seitens der Kultusbehörden auch noch nicht ein ähnliches Unterrichtskonzept gefordert, wie es zumindest in Niedersachsen im Jahre 2007 mit der Reform der Kerncurricula der Sek I geplant wurde. In einem MNU-Artikel²⁹⁴ vom 15.1.2008 fordern die Biologiedidaktiker ESTHER M. VAN DIJK und ULRICH KATTMANN²⁹⁵ unter anderem:

*„Innerhalb dieser Bemühungen wird verstärkt auf die Evolution als durchgehendes Prinzip des Biologieunterrichts Bezug genommen und damit gefordert, Evolution schon früh auf der Sekundarstufe I zu unterrichten. Mit Evolution als Leitlinie wird die Einsicht, dass biologische Aussagen erst im Licht der Evolution Sinn machen (Dobzhansky) und damit alle Biologie eigentlich Evolutionsbiologie sei, nicht mehr nur folgenlos wiederholt, sondern für den Biologieunterricht umgesetzt, wie es bereits vor mehr als einem Jahrzehnt in der Konzeption für einen naturgeschichtlichen Biologieunterricht angeregt wurde.“*²⁹⁶

Es wurde im Rahmen dieser Untersuchung nicht weiter recherchiert, ob dieser Vorschlag²⁹⁷ inzwischen flächendeckend in den Biologieunterricht eingeflossen ist. Eine desaströse Bilanz wie in der Befragungsaktion der Universität Dortmund sollte damit aber zukünftig unwahrscheinlich werden.

Gibt es weitere Verbesserungsideen, die den Evolutionsgedanken im Biolo-

²⁹⁴ MNU ist eine Monatsschrift, die vom Deutschen Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts e. V. publiziert wird. Der Beitrag „Biologieunterricht in naturgeschichtlicher Perspektive, Zur Reform auf der Sekundarstufe I“, (Jg. 61, 2008) basiert auf zwei Vorträgen der Autoren, die auf einer im Rahmen des Projekts „Biologie im Kontext“ durchgeführten Arbeitstagung „Gestaltung des Biologieunterrichts in der Sekundarstufe I durch Bezugnahme auf die Evolutionstheorie“, 2. und 3. Februar 2007, im Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) in Kiel gehalten wurden.

²⁹⁵ Ulrich Kattmann ist ein deutscher Biologe, der unter anderem auch auf den Gebieten der Anthropologie und der fachdidaktischen Lehr-Lernforschung tätig ist. Esther M. van Dijk war Doktorandin an seinem Institut an der Universität Oldenburg. Sie arbeitet derzeit am Institut für Biologie an der Universität Hildesheim.

²⁹⁶ Kattmann 2008, S. 12-15

²⁹⁷ Dem Verfasser ist bewusst, dass die Reform der Kerncurricula das Land Niedersachsen betrifft, aber ein Quervergleich mit Nordrhein-Westfalen hat ergeben, dass dort ähnliche neuere Vorgaben seit 2008 bestehen, allerdings nicht in solch einer dezidierten Art und Weise wie in Niedersachsen. Zudem muss berücksichtigt werden, dass die an der Befragung teilnehmenden Erstsemester aus den verschiedensten Bundesländern kommen. Erfahrungsgemäß rekrutieren sich allerdings Lehramtskandidaten zum Großteil aus dem Bundesland, in dem die jeweilige Universität liegt.

gieunterricht festigen? Die Vorgaben zur Gestaltung des Biologieunterrichts am Beispiel Niedersachsens sind seit 2007 mit der Reform der Kerncurricula der Sekundarstufe I eindeutig. Die anerkannten, hier auszugsweise zitierten Schriften zur Unterrichtsgestaltung konkretisieren die Zielsetzung. Zur Umsetzung sollte man im Sinne DOBZHANSKYs den Fokus des Biologieunterrichts aber mehr auf die evolutive Sichtweise richten, indem diese verbindlich zu einer prioritären Aufgabe im Curriculum selbst erklärt wird. Evolution wird somit zur zentralen, alle Aspekte der Biologie berührenden und verknüpfenden Theorie erhoben.

Eine entsprechende Recherche nach den Vorgaben für die Fächer Evangelischer und Katholischer Religionsunterricht gibt weitere Einsichten. Ist dieser Unterricht bezüglich der naturwissenschaftlichen Sichtweise etwa kontraproduktiv? Wird in den Vorgaben betont, dass man die Schöpfungsgeschichte der Bibel als eine Metapher sehen muss, die mit der naturwissenschaftlichen Erkenntnis im Widerspruch steht? Ein Blick in die NIBIS-Vorgaben zum Unterricht der beiden christlichen Religionen zeigt nur eine allgemein gehaltene rein prozessuale Vorgabe auf, die inhaltliche beschränkt sich auf Titel.

Im Kerncurriculum der katholischen Religion gibt es für den Schuljahrgang 10 unter dem Leitthema „Schöpfung und Evolution“ eine beispielhafte Anregung zur Unterrichtsgestaltung mit dem Titel „Dialog zwischen Naturwissenschaft und Glauben“. Es sollen hierbei die Schüler zum Kompetenzerwerb einen eigenen begründeten Standpunkt in diesem Vergleich einnehmen. Unklar bleibt aber die Vorgabe für die Lehrkraft. Was ist die Lesart der Bibeltexte, sprich: Die Lehrmeinung der beiden großen deutschen Konfessionen? Wohin wird gesteuert? Was ist unter Schöpfung zu verstehen? Man befindet sich schließlich nicht im Biologieunterricht! Eine eigentlich klare Antwort findet man bereits in der Einheitsübersetzung der *Heiligen Schrift*. Hier heißt es:

„Die Erzählungen der Urgeschichte sind weder als naturwissenschaftliche Aussagen noch als Geschichtsdarstellung,

sondern als Glaubensaussagen über das Wesen der Welt und des Menschen und über deren Beziehung zu Gott zu verstehen.“²⁹⁸

Der katholische Gymnasiallehrer FRANZ ECKART hat dazu in einem Band *Schöpfungsglauben lernen und lehren* in seiner Einleitung vermerkt:

*„So leiten die Herausgeber der Einheitsübersetzung der Bibel, die Bischöfe der deutschsprachigen Länder, das erste Buch der Bibel, die Genesis, ein. Soweit man die ernstzunehmende theologische Literatur von heute zur Frage von Natur und Schöpfung überblickt, wird sie einhellig dieser Grundansicht der Bibelwissenschaft zustimmen.“*²⁹⁹

Dann aber muss er feststellen,

„dass zugleich sich dieses Schöpfungsverständnis in Gemeinde und Gesellschaft nicht durchgesetzt hat. Man deutet weiterhin die Schöpfungserzählungen als naturwissenschaftliche Aussagen [...]“

ECKART geht noch auf die Extrempositionen der Kreationisten ein, aber es sollte hier auch für die gemäßigten Christen Deutschlands festgestellt werden, dass es die bisherige Erziehung durch Elternhaus, Kirche und Schule nicht vermocht hat, alte Klischees zu überwinden (falls die beiden Erstgenannten bislang überhaupt in der Lage waren, über ihren historisch verfestigten Schatten zu springen). Das katholische Institut für Religionspädagogik, das die Zeitschrift *Information und Material* (für den katholischen Religionsunterricht) herausgibt, hat das Thema „Schöpfung und Naturwissenschaft“ zum Hauptthema der Ausgabe 1/2012 gemacht. Hier werden im Beitrag „Schöpfung und Naturwissenschaft – Zwei einander ergänzende Perspektiven auf die Welt“ Lernimpulse für Haupt- und Realschulen vermittelt. Schüler der entsprechenden Altersstufen sollen sich mit „verschiedenen Brillen“ (Bio-Brille, Reli-Brille) die Welt des Logos und des Mythos erschließen. Bildbetrachtungen, Texte, Begriffe oder sogar mitgebrachte ausgediente Brillen von zu Hause dienen dabei als Diskussionsgrundlagen. Das immer wiederkehrende Credo der Kirche, sie liefere einen alternativen Weltzugang, soll durch diese Betrachtungsweise gestärkt werden.

In der evangelischen Variante der Curricula für Gymnasien sollten Menschenbilder in Humanwissenschaften (z. B. Evolutionstheorie) mit dem bib-

²⁹⁸ *Die Bibel* 1982, S. 16

²⁹⁹ Eckert 2009, S. 7

lischen Menschenbild verglichen werden. Die Schüler sollen sich „mit kritischen Anfragen der modernen Naturwissenschaften an den Glauben auseinandersetzen“, indem sie „Modelle der Verhältnisbestimmung von Naturwissenschaft und Glaube, Kreationismus/Intelligent Design, Determinismus, Hirnforschung“³⁰⁰ entwickeln. Auch in diesen Vorgaben wird nicht deutlich, wie das Wort der Bibel im engeren Sinne zu verstehen ist. Was unterscheidet beispielsweise evangelisch-lutherische Theologie vom Kreationismus evangelikaler Vereinigungen bezüglich der Bibelauslegung? Diese Eingangsvoraussetzungen zum Vergleich und für die eigene Positionierung als das Typische der evangelischen Lehrmeinung sind selbst in den Vorgaben für die Klassen 5 und 6 nicht ersichtlich. Aber es gibt auch hier für die Unterrichtsgestaltung entsprechende Lehrhefte wie den „Entwurf“, der das Thema Schöpfung z. B. in seiner Ausgabe 4/2008 thematisiert. In dem Beitrag vom Religionspädagogen KARL ERNST NIPKOW „Weltentstehung – Evolution – Schöpfungsglaube – Kreationismus“ wird sowohl an den Biologie- als auch den Religionsunterricht ein Appell zum „komplementären Denken“ gerichtet. Er bezeichnet das als „kontextbewusstes Denken in Komplementarität“. Zwar gehöre auf der einen Seite

„die Auseinandersetzung mit einer konkurrierenden, verkappt christlichen Version des Ursprungs und letzten Sinn des Seins nicht in den Biologieunterricht. Ihr Ort sei zunächst der Religionsunterricht.“

Aber die Biologie und der Biologieunterricht sollten

„die je besondere Eigenart und das jeweilige Eigenrecht der außerwissenschaftlichen praktischen, ästhetischen, religiösen und andere Umgangsformen mit der Natur sehen und anerkennen. Es wäre unsinnig, die einen Umgangsformen gegen die anderen auszuspielen oder ihre jeweilige Bedeutung auszutauschen. Durch wechselseitige Kategorienverwechslungen und Verabsolutierungen entsteht Verwirrung. Bildung aber lebt von der Klarheit des Wissens und der Unterscheidungsfähigkeit.“³⁰¹

NIPKOW weist also den Appell zur „Aufklärung“ Richtung Naturwissenschaft zurück. Er trägt aber selbst nicht direkt zur Klarheit bei, wie denn

³⁰⁰ http://db2.nibis.de/ldb/cuvo/datei/kc_evrel_go_i_12_11.pdf, S. 23 (verifiziert am 23.12.15)

³⁰¹ Nipkow 2008, S. 10.

die Botschaft der Evangelischen Kirche seines Erachtens aussieht, den Widersprüchlichkeiten der Bibel zu begegnen. Er grenzt sich damit nur partiell von den Kreationisten ab, deren Thesen er sonst ablehnt. Er ist somit nur „Nicht-Kreationist“?

Ein weiterer Artikel mit dem Titel „Hat Gott den Urknall gemacht?“³⁰² soll als Ideengeber zur Unterrichtsgestaltung dienen. Es geht darum, *„die Schülerinnen und Schüler für die letzten Fragen zu öffnen und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich zwischen Aufklärung und Glaube oder für eine Verbindung von beidem zu entscheiden.“* Hier fällt auf, dass in einer Unterrichtsidee zur zeitlichen Dimension der Schöpfung ausgerechnet ein Beitrag des katholischen Pädagogen RAINER OBERTHÜR aus seinem Buch *Nele und die großen Fragen*³⁰³ eine Diskussion anregen soll. Mit dem typischen Argument der Kreationisten, dass ein Wirbelsturm über einem Schrottplatz es doch nicht vermöge, ein komplettes Auto aus den herumliegenden Schrottteilen zusammenzufügen, wird den Schülern suggeriert, dass es keinen Zufall in der Evolution geben könne. *„So unmöglich und unvorstellbar, so unfassbar und unglaublich wie ein solches Ereignis war die Entstehung des Lebens auf der Erde. Unzählige Zufälle über Milliarden von Jahren?“*, wird das Beispiel kommentiert. Und dann folgt die Frage: *„Oder hat Gott alles so geplant?“* Wir wissen, dass diese Lesart nur eine weitere Variante der in dieser Studie bereits vorgestellter „Paley-Uhr“ ist. Es wundert nicht, dass auf diese Weise ein falsches Weltbild bei den Schülern geprägt wird, indem bereits in dieser Vorstufe (der Unterrichtsbaustein ist für die Grundschule konzipiert) ein schiefes Bild von den Mechanismen der Evolution vermittelt wird. Dass es in diesem Fall sogar zu einem „ökumenischen“ Beispiel wird, macht das Ausmaß dieser verzerrenden Aussage noch weitreichender. Der Verfasser dieser Recherche muss allerdings auch feststellen, dass diese „Fundstücke“ aus den Unterrichtshilfen nur Einzelbeispiele aus einer sehr vielgestaltigen Literatur sind. Hier wäre vielleicht eine weitergehende Studie, die solche Aussagen und Empfehlungen statistisch auswertet, angebracht.

³⁰² Vgl. Benz 2008, S. 16 f.

³⁰³ Vgl. Oberthür 2002, S. 53

In einem kurzen Resümee zum Beitrag des Religionsunterrichts beider großen Konfessionen zum Thema Evolution kann man behaupten, dass schwerpunktmäßig zu einer Trennung der Weltsicht mit verschiedener Fragestellung aufgerufen wird. Der naturwissenschaftliche Beitrag (des Biologieunterrichts) beantwortet nur das „vorläufige Wie“ zur Entstehung der Welt und des Lebens und der Religionsunterricht soll zu eben dieser Trennung zum Glauben mit der Frage „Warum ist alles so gemacht“ beitragen. Zweifelhaft sind bei dieser Zielsetzung m. E. die unscharfen Positionierungen beider Konfessionen zur Exegese in den vorgestellten Beispielen, zumal die offizielle Differenzierung vom kreationistischen Gedankengut offensichtlich nicht konsequent gelebt wird. Es wäre seitens der konfessionellen Pädagogik angeraten, vor dem Hintergrund eines fortschreitenden Abwendens von der Botschaft der Kirche die Herausforderung, potentiell glaubende Schüler nicht zu verunsichern, eindeutiger anzugehen. Eine so geartete Klarstellung der beiden großen Kirchen mit einem entsprechenden Konzept, das über den Religionsunterricht verbreitet werden sollte, muss nicht zwangsläufig dem Verdacht unterliegen, den individuellen Glauben zu manipulieren. Es muss nur klar werden, welche Botschaft die beiden Kirchen mit der Bibelauslegung verkünden, damit die Absetzung von kreationistischem Gedankengut eindeutig ist. Dann kann man auch von der so unterrichteten Schülerschaft erwarten, dass ihr Verständnis für die Evolutionslehre nicht mehr durch eine falsch vermittelte Glaubenslehre vernebelt wird.

Im Gegensatz zu einem politisch gesteuerten Bildungsauftrag, wie er u. a. in den Curricula der Kultusministerien vorgegeben wird, ist es nicht die Aufgabe der populärwissenschaftlichen Presse, bestimmte Themen in vorgegebener Tiefe zu behandeln. Die Redaktionen sind ausschließlich gebunden durch die Empfehlungen des *Pressekodex*³⁰⁴. („*Sie nehmen ihre publizistische Aufgabe fair, nach bestem Wissen und Gewissen, unbeeinflusst von persönlichen Interessen und sachfremden Beweggründen wahr.*“)

³⁰⁴ Vgl. <http://www.presserat.info/inhalt/der-pressekodex/pressekodex.html> (verifiziert am 23.12.15)

Ein Credo für eine verbesserte Darstellung des Evolutionsthemas in den untersuchten Printmedien ist vor dem Hintergrund der Pressefreiheit (zumal den Populärwissenschaft vermittelnden Medien) im Gegensatz zum Appell an eine verbesserte Unterrichtsgestaltung öffentlich rechtlicher Schulen sicher ein wenig vermessen, m. E. aber durchaus hilfreich. Was die Artikel dieser Untersuchung vermittelt haben, wurde in dieser Arbeit detailliert beschrieben. Wie könnten künftige Artikel noch besser gestaltet werden?

Einen „Aufruf“ an die Redaktionen der sieben untersuchten Medien kann man sich vielleicht so vorstellen, dass die Wissenschaftsredaktionen ihre Berichterstattung zum Thema Evolution angesichts der offensichtlich immer noch unzureichenden Vorbildung von Schülern und Senioren didaktisch überdenken. Auch können die jeweiligen Redaktionen die Darstellungsweise der Themen mit der der Wettbewerber vergleichen. Was haben die „Kollegen“ anders (oder besser) gemacht? Legt man die in der Recherche behandelten Kritikpunkte als Maßstab an, sollte man besonders die Vorkenntnisse des Leserpublikums nicht überschätzen. Zumindest sollte man durch Verweise im Printteil bzw. entsprechende Verlinkung auf vielleicht nur wenige Basisquellen oder geeignete Artikel verweisen, was nur in Teilen bereits geschehen ist. Das immer wiederkehrende Missverständnis, dass der „Sozialdarwinismus“ mit den wahren Aussagen des Darwinismus kollidiert, muss besser aufgelöst werden. Auch die für viele Leser noch neue und sehr komplexe Genetik, die vielfältige neue Erkenntnisse zur Stützung der Kernaussagen der Evolutionstheorie liefert, sollte so plastisch wie möglich den älteren Lesern³⁰⁵ nahegebracht werden. Das kann am besten dadurch erfolgen, dass auch die Redakteure sich bei der Verbreitung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse an den bereits erwähnten Grundregeln³⁰⁶ orientieren und externe Beiträge unter dieser Sichtweise kommentieren. Knapp ausgedrückt, gelten folgende erkenntnistheoretische Grundlagen³⁰⁷:

³⁰⁵ Diese Lesergruppe hat bezüglich Gentechnik keine Schul(vor)bildung.

³⁰⁶ Basierend auf Karl Poppers Veröffentlichungen zur Wissenschaftstheorie, die er in seinem Werk *Logik der Forschung* veröffentlicht hat. http://de.wikipedia.org/wiki/Karl_Popper (verifiziert am 23.12.15)

³⁰⁷ Vergleiche auch: Uwe Kierdorf: *Vorlesung Evolutionsbiologie*, Sommersemester 2013, Institut für Biologie, Universität Hildesheim. (unveröffentlicht)

1. *Die Naturwissenschaften machen, auf der Basis eines hypothetischen Realismus, Aussagen über die materielle Welt.*
2. *Wissenschaftliche Aussagen müssen prüfbar (falsifizierbar) sein. Entsprechend sind nicht prüfbare Aussagen keine wissenschaftlichen und haben keinen Anspruch auf Berücksichtigung im Rahmen der Diskussion wissenschaftlicher Erklärungen über die materielle Welt.*
3. *Wissenschaft macht prinzipiell keine Aussagen zu „übernatürlichen“ Phänomenen.*

Darwin hätte es gewiss verdient, dass seine Botschaft endlich, nach mehr als 150 Jahren nach Erscheinen seines bahnbrechenden Werkes, bei der modernen Gesellschaft als selbstverständlich angekommen ist.

12 ANLAGEN

12.1 Beispiel *Focus-Abstracts* (Auszug)

Basisinformationen

Artikel zum Darwinjahr *Focus-Dateien* 2009

Stichwort Darwin (Beispiele mit Abstracts)

20.01.2009

Charles Darwin

Warum wir sind, wie wir sind

Charles Darwin war einer der vielseitigsten und genialsten Naturwissenschaftler seiner Generation.

http://www.focus.de/wissen/wissenschaft/wissenschaftlervoting/charles-darwin-warum-wir-sind-wie-wir-sind_aid_363602.html

12.02.2009

Darwin-Quiz

Das Vermächtnis des Evoluzzers

Ausgerechnet ein studierter Theologe entlarvte die Schöpfungsgeschichte als Mythos. Charles Darwin wäre dieses Jahr 200 Jahre alt geworden. Testen Sie Ihr Allgemeinwissen zur Evolution.

http://www.focus.de/schule/lernen/lernatlas/quiz/naturwissenschaft/darwin-quiz-das-vermaechtnis-des-evoluzzers_aid_370193.html

12.02.2009

Charles Darwin

„Es ist, als gestehe man einen Mord“

Als Wissenschaftler war Darwin herausragend. Der Mensch Darwin brauchte eine Pro-und-contra-Liste, um über seine Hochzeit entscheiden zu können.

http://www.focus.de/wissen/wissenschaft/evolution/tid-13381/charles-darwin-es-ist-als-gestehe-man-einen-mord_aid_370241.html

26.03.2009

Katholiken

Jeder Dritte zweifelt an Darwin

Darwins Evolutionstheorie ist fast allen Bundesbürgern bekannt, doch daran glauben, dass Mensch und Affe gleichen Ursprungs sind, wollen viele nicht.

http://www.focus.de/wissen/wissenschaft/evolution/katholiken-jeder-dritte-zweifelt-an-darwin_aid_384433.html

05.01.2010

Darwin Award

Der Preis für tödliche Dummheit

Wer sich beim Banküberfall selbst in die Luft jagt oder in einen reißenden Fluss springt, aus dem er zuvor gerettet wurde, bekommt posthum einen Darwin Award verliehen.

http://www.focus.de/wissen/wissenschaft/mensch/tid-16742/darwin-award-der-preis-fuer-toedliche-dummheit_aid_468095.html

12.2 FAZ-Artikel

<div> <div>FAZ</div> <div>Berichte zum Thema Darwinjahr 2009 Titel - Darwintheorien – Zuordnungen</div> <div>Anlage 2 K = Kreationistisch</div> </div>												
Nr	Datum	Titel	Autor	Wissenschaft/Funktion	1	2	3	4	5a	5b	Hi st	Σ
1	15.09.08	Sorry, Darwin	Julia Voss	Redaktion Kunstgeschichte							K	1
2	21.11.08	Primaten wie wir	Volker Sommer	Anthropologe		■						1
3	21.11.08	Im Netzwerk des Genoms regieren die Schalter	Manuela Lenzen	Psychologin, Anthropologin		■						1
4	28.11.08	Das kreative Basteln der Natur	Ernst Peter Fischer	Biologe, Physiker							■	1
5	12.12.08	Das Wissenschaftswunder	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe	■						■	2
6	13.12.08	Danken wir den Fischen mit fünf Fingern	Axel Meyer	Evolutionsbiologe		■	■		■		■	4
7	13.12.08	Und es überkreuzt sich doch!	Cord Riechelmann	Biologe					■		■	2
8	13.12.08	Lasst uns mit Darwin lernen	Jürgen Kaube	Wirtschaftswissenschaft	■						■	2
9	13.12.08	Rechtsraspler gegen Linksraspler	Tilman Spreckelsen	Redakteur Wissenschaft							■	1
10	14.12.08	Um einen Darwin von innen bittend	Frank Schirrmacher	Leiter Redaktion Literatur Herausgeber FAZ							■	1
11	14.12.08	Die Antiquiertheit des Menschen	Patrick Bahners	Historiker und Journalist					■			1
12	14.12.08	Die weise Taube	Joachim Müller-Jung	Redaktion Wiss. und Natur							■	1
13	12.12.08	Schlauer als gedacht (Video)	Andreas Brand	Redaktion Wiss. und Natur							■	1
14	25.12.08	Die Gottesfürchtigkeit im Genpool	Joachim Müller-Jung	Redaktion Wiss. und Natur					■			1
15	28.12.08	Es gibt uns danach immer noch	Ulrich Holbein	Essayist							■	1
16	02.01.09	Evolution mit Riesensprüngen	Joachim Müller-Jung	Redaktion Wiss. und Natur	■							1
17	05.01.09	Finken lügen nicht	Richard Friebe	Biologe, Wissenschaftsjournalist					■			1
18	06.01.09	Wer Augen hat, zu sehen...	Georg Rüschemeyer	Biologe, Wissenschaftsjournalist		■			■			2
19	06.01.09	Adaptation im Zeitraffer	Jörg Albrecht	Biologe, Wissenschaftsjournalist					■	■		2
20	07.01.09	Wie Ameisen Staat machen	Georg Rüschemeyer	Biologe, Wissenschaftsjournalist						■		1
21	09.01.09	Darwins bunte Hunde	Diemut Klärner	Biologin						■		1
22	12.01.09	DNA ist nicht alles	Sonja Kastilan	Biologin, Wissenschaftsjournalist						■		1
23	13.01.09	Ornament ist kein Verbrechen	Richard Friebe	Biologe, Wissenschaftsjournalist						■		1
24	05.02.09	Darwinismus ist eine Kunstepoche	Cord Riechelmann	Biologe, Wissenschaftsjournalist							■	1
25	11.02.09	Adam und Eva im Jurassic Park (Video)	afp	Presseagentur	K							1
26	11.02.09	Darwins Traum und die Sprache der Primaten	Adolf Heschl	Biologe							■	1
27	12.02.09	Darwins Orchidee DH1	Hans-Jörg Rheinberger	Molekularbiologe					■			1
28	12.02.09	London feiert Darwin (Video)	afp	Presseagentur							■	1
29	12.02.09	Darwins Lebenswerk in 22 Bildern	Julia Voss	Redaktion Kunstgeschichte							■	1
30	12.02.09	Vom Nutzen der Vergängnis und des Zufalls	Hubert Markl	Biologe, Chemiker		■		■	■	■		4
31	13.02.09	Darwins Staub DH2	Hanns Zischler	Ethnologe, Musikwissenschaftler							■	1
32	13.02.09	Darwins Reichtum	Julia Voss	Redaktion Kunstgeschichte							■	1
33	14.02.09	Die mikroskopischen Spiele der Evolution	Jörg Hacker	Mikrobiologe				■				1

34	15.02.09	Darwins Würmer DH3	Gina Thomas	Politische Nachrichtenredaktion								1
35	16.02.09	Darwins Billardtisch DH4	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe								1
36	16.02.09	Lief denn alles nach Plan?	Helmut Mayer	Redakteur Feuilleton							K	1
37	17.02.09	Darwins Bart DH5	Paul White	Wissenschaftsphilosoph								2
38	18.02.09	Darwins Lemur DH6	Nils Minkmar	Historiker, Redakteur								1
39	18.02.09	Von Paläopower bis Lebenssinn	Manuela Lenzen	Psychologin, Anthropologin								2
40	19.02.09	Darwins Bohnen DH7	Cord Riechelmann	Biologe								1
41	19.02.09	Was am Genom des Neandertalers interessiert	Svante Pääbo	Paläogenetiker								1
42	21.02.09	Darwins Fuchs DH8	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe								1
43	23.02.09	Darwins Pferd DH9	Eve Marie Engels	Biologin, Philosophin								1
44	24.02.09	Darwins Musical DH10	Vinzenz Hediger	Film- und Medientheoretiker								1
45	25.02.09	Darwins Fische DH11	Axel Meyer	Evolutionsbiologe								1
46	26.02.09	Darwins Eule DH12	Daniel Birnbaum	Kunsthistoriker								1
47	27.02.09	Darwins Wallace DH37	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe								1
48	27.02.09	Darwins Käfer DH13	Anke te Heesen	Wissenschaftshistorikerin								1
49	28.02.09	Darwins Rankenfüßer DH14	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe								1
50	02.03.09	Darwins Versicherung DH15	Gerhard Lauer	Sprach- und Literaturwissenschaftler								1
51	03.03.09	Darwins Brehm DH16	Pamela Kort	Kunsthistorikerin								2
52	04.03.09	Darwins Mathematik DH17	Anita Albus	Schriftstellerin								1
53	06.03.09	Darwins Stein DH20	Josef H. Reichholf	Ornithologe								2
54	06.03.09	Darwins Schildkröten DH19	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe								2
55	06.03.09	Darwins Orang-Utan DH18	Oliver Hochadel	Wissenschaftshistoriker								2
56	08.03.09	Darwins Neandertaler DH21	Marianne Sommer	Paleoanthropologin								1
57	09.03.09	Darwins Karikaturen DH22	Diana Donald	Kunsthistorikerin								1
58	10.03.09	Darwin an der Schwelle	Ulf von Rauchhaupt	Physiker, Philosoph								1
59	11.03.09	Darwins Schnabeltier DH23	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe								1
60	12.03.09	Darwins Korallenriffe DH24	Reinhold Leinfelder	Palaeontologe								1
61	12.03.09	Im Dickicht der Stammbäume	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe								1
62	16.03.09	Darwins Erröten DH25	Carsten Höller	Biologe								1
63	17.03.09	Darwins Hummeln DH27	Diemut Klärner	Biologin								1
64	17.03.09	Darwins Federn DH26	Jane Munro, Julia Voss	Schriftstellerin, Redaktion Kunstgeschichte								1
65	19.03.09	Darwins Simpsons DH29	Falko Hennig	Schriftsteller								2
66	19.03.09	Darwins Muschel DH28	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe								1
67	20.03.09	Darwins Kunst DH31	Julia Voss	Redaktion Kunstgeschichte								1
68	20.03.09	Darwins Heureka DH30	Henning Ritter	Philosoph, Kunsthistoriker								1
69	22.03.09	Die Agenda des Neuen Atheismus	Reinhard Bingener,	ev. Theologe								1
70	23.03.09	Darwins Opa DH33	Dietmar Dath	Redakteur								1

71	23.03.09	Darwins Rechnungen DH32	Gina Thomas	Kunsthistorikerin									1
72	25.03.09	Darwins Zaunkönig DH35	Frank Steinheimer	Biologe									1
73	25.03.09	Darwins Auge DH34	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe	K								1
74	26.03.09	Darwins Metaphern DH36	Julika Griem	Literaturwissenschaftlerin									1
75	01.04.09	Schöpfung ist keine vernünftige Angelegenheit	Jochen Oehler	Kath. Philosoph, Biologe	K								1
76	31.03.09	Darwin, Marx und andere Evolutionisten	Thomas Strobl	Publizist									1
77	07.04.09	Darwins Statue DH40	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe									1
78	08.04.09	Darwins Meisterwerk DH39	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe									2
79	25.04.09	Kreationismus durch die Hintertür	Katja Gelinsky	Juristin									1
80	03.07.09	Hamsamsa ohne Darwin	Wolfgang Krischke	Germanist									1
81	15.07.09	Was, wenn der Konflikt ausbleibt?	Thomas P. Weber	Journalist									1
82	28.10.09	Schon ein Vogel und noch ein Dinosaurier	Reinhard Wandtner	Journalist									1
83	15.11.09	Der größte Fluch auf Erden	Henning Ritter	Philosoph									1
84	23.11.09	1859 ohne Darwin	Julia Voss	Kunsthistorikerin									2
Summe					8	12	3	4	14	12	51	104	

12.3 Focus-Artikel

<div> <div><i>Focus</i></div> <div>Berichte zum Thema Darwinjahr 2009</div> <div>Anlage 3</div> </div>												
Titel - Darwintheorien – Zuordnungen					K = Kreationistisch							
Nr	Datum	Titel	Autor	Wissenschaft/Funktion	1	2	3	4	5a	5b	hist	Σ
1	01.12.08	Weshalb wir sind, wie wir sind	Sebastian Jutzi	Wissenschaftsjournalist	K	0	0	0	0	0	0	7
2	01.12.08	Die Entdeckung der dynamischen Welt	Sebastian Jutzi	Wissenschaftsjournalist		0		0	0	0		4
3	26.12.08	Fühlen Tiere so wie Menschen?	Michael Odenwald	Journalist		0		0				2
4	27.12.08	Die Evolution verfolgt eine Standbein-Spielbein-Strategie	Sebastian Jutzi	Wissenschaftsjournalist	K			0	0			3
5	05.01.09	Darwin – Feier eines Jahrhundertgenies	Robert Thielicke	Biologe		0					0	2
6	06.01.09	Tiere ohne Namen	cst/ddp/dpa	Presseagenturen					0			1
7	20.01.09	Warum wir sind, wie wir sind	focus	ohne Angabe							0	1
8	09.02.09	Abenteuer Mensch	focus	Focus-TV							0	1
9	12.02.09	Das Vermächtnis des Evolutzers	focus	ohne Angabe	K							1
10	12.02.09	„Es ist, als gestehe man einen Mord“	Christina Steinlein	Biologin			0				0	2
11	12.02.09	Happy birthday Mr. Lincoln, Mr. Darwin	Sebastian Jutzi	Wissenschaftsjournalist		0					0	2
12	12.02.09	Wird Darwins Stammbaum entwurzelt?	Stefanie Reiffert	Biologin	0	0						2
13	20.02.09	Invasive Arten sind ein Problem	Sebastian Jutzi	Wissenschaftsjournalist					0		0	2
14	23.03.09	Darwin genoss ein süßes Studentenleben	dpa	ohne Angabe							0	1
15	26.03.09	Katholiken: Jeder Dritte zweifelt an Darwin	kmi	unbekanntes Kürzel		K						1
16	26.03.09	Immer mehr von Charles Darwins Theorien überzeugt	dpa	Presseagentur	K	0						2
17	10.04.09	Ei von Charles Darwin entdeckt	dpa	Presseagentur							0	1
18	11.04.09	Fruchtbarer Glaube	Christian Pantle	Biologe	K							1
19	14.05.09	Über 100 Vogelarten akut bedroht	hb/AP	Associated Press							0	1
20	25.05.09	Urgroßtante im Rampenlicht	Jürgen Schönstein	Journalist		0	0					2
21	28.05.09	Primaten der Lüfte	Sebastian Jutzi	Wissenschaftsjournalist		0	0	0				3
22	28.05.09	Menschwerdung: Urahn aus Deutschland	Martin Kunz	Physiker		0	0					2
23	19.12.09	Auf der Suche nach dem Guten	Sebastian Jutzi	Wissenschaftsjournalist					0	0		2
24	17.12.09	Die Menschheit lebt nicht ewig	Stephan Sattler	Philosoph	0	0						1
25	05.01.10	Darwin Award: Der Preis für tödliche Dummheit	Stefanie Reiffert	Biologin					0	0		1
Summe					7	11	5	5	7	3	10	48

12.4 *FR*-Artikel

<div> <div><i>FR</i></div> <div>Berichte zum Thema Darwinjahr 2009</div> <div>Anlage 4</div> </div> <div> <div>Titel - Darwintheorien - Zuordnungen</div> <div><i>K</i> = Kreationistisch</div> </div>												
Nr	Datum	Titel	Autor	Wissenschaft/ Funktion	1	2	3	4	5a	5b	Hist	Σ
1	18.09.08	Das Erbgut steuert mit	Walter Schmidt	Journalist					✗			1
2	18.09.08	Lob und Tadel von Experten	Walter Schmidt	Journalist					✗			1
3	13.10.08	Sarah Palin ist eine „sehr dumme“ Frau	Richard Dawkins	Journalistin	K							1
4	15.10.08	Rassen sind Schwachsinn	Frank Ufen	Wissenschaftsjournalist	✗							1
5	28.11.08	Nach uns die Sintflut	Klaus Staeck	Kunstlozent, Kolumnist	K							1
6	03.12.08	Nachdenken über die Stellung des Menschen	Klaus Staeck	Leserkommentare	K							1
7	02.01.09	Der den Menschen zum Affen machte	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe							✗	1
8	02.01.09	Gotteslästerer und Pfadfinder	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe	K	✗	✗		✗	✗		5
9	19.01.09	Pfarrer und Philosophen diskutieren	Annabel Bayatloo	Wissenschaftsjournalistin	K						✗	2
10	20.01.09	Darwin und die Kirche	aph	Pressemitteilung							✗	1
11	22.01.09	Das Lachen der Völker	Johann C. Rüegg	Physiologe							✗	1
12	23.01.09	Der Sex wird gewinnen	Frederik Jötten, Steve Jones	Journalist, Biologe	✗					✗	✗	3
13	05.02.09	Das Unvollkommene und das Neue	Arno Widmann	Philosoph, Redakteur							✗	1
14	11.02.09	Evolutions-Führer	Lia Venn	Redakteurin							✗	1
15	11.02.09	Künftige Bio-Lehrer lehnen Darwin ab	Katja Irle, Dittmar Graf	Redakteurin, Biologe	✗							1
16	12.02.09	Das Buch des Lebens	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe	✗	✗		✗	✗	✗		5
17	12.02.09	Heiliger Zorn auf Darwin	Alia Begisheva	Journalistin	K							1
18	13.02.09	Religion ist keine Privatsache	Gerd Kallweit	Leserkommentar/ Buchautor	K							1
19	14.02.09	Lieber Charles Darwin!	Mely Kiyak	Journalistin		✗						1
20	18.02.09	Naive Auffassungen aus der Kindheit	Matias Leão Rautenberg	Leserkommentar	K							1
21	20.02.09	Freudlosigkeit im Namen des Herrn	Bastian Henrichs	Kulturanthropologe	K						✗	2
22	24.02.09	Öffentlicher Streit um Evolutionstheorie	dpa	Presseagentur	K							1
23	05.03.09	Lust, Angst, Ekel - alles ist Evolution	Lia Venn Thomas Junker	Redakteurin, Evolutionsbiologe					✗		✗	2
24	05.03.09	Uns wachsen keine Flügel mehr	Frederik Jötten	Journalist				✗	✗			2
25	05.03.09	Gegen Aids gefeiert dank Resistenzen	Frederik Jötten	Journalist					✗			1
26	23.03.09	Darwin genoss süßes Studentenleben	dpa	Presseagentur							✗	1
27	24.04.09	Ist Glaube ein Produkt der Evolution?	dpa	Presseagentur					✗			1
28	18.06.09	Manager lernen von Darwin	Jasmin Michels	Journalistin					✗			1
29	20.07.09	Lebenshilfe und andere Erklärungen	Christian Schlüter	Redakteur							✗	1
30	05.08.09	Der unbekannte Gärtner	Astrid Ludwig	Journalistin							✗	1
31	26.09.09	Ein-Schaedel voller Sand	Patrick Kremers	Journalist		✗						1
32	30.10.09	Fluegge mit Verzögerung	Ute Kehse	Journalistin		✗	✗					2
33	22.12.09	Auf der Stufenleiter	Monika Offenberger	Journalistin		✗			✗		✗	3
34	05.01.10	Erster Preis für Selbstjustiz	Steven Geyer	Journalist					✗			1
Summe					14	6	2	2	11	3	13	51

12.5 Spiegel-Artikel

Der Spiegel				Berichte zum Thema Darwinjahr 2009 Titel - Darwintheorien – Zuordnungen				Anlage 5 K = Kreationistisches				
Nr	Datum	Titel	Autor	Wissenschaft/Funktion	1	2	3	4	5a	5b	hist	Σ
1	22.09.08	Alle Terroristen sind Darwinisten	Daniel Steinvorth , Adnan Oktar	Auslandsredaktion Kreationist							K	1
2	08.01.09	Busfahrt mit gottloser Botschaft	Markus Becker, Carsten Volkery	Wissenschaftsjournalist Auslandskorrespondent							K	1
3	10.01.09	Inspiration auf Darwins Denkpfad	Annette Reuther, dpa	Journalistin							0	1
4	19.01.09	Frauen haben mit reichen Männern häufiger Orgasmen	Holger Dambeck	Wissenschaftsjournalist						0		1
5	19.01.09	Ist Darwin gescheitert?	Markus Becker	Politikredakteur	K			0	0			3
6	20.01.09	Der zaudernde Evolutzer	Heike Le Ker	Medizinerin, Wissen- schaftsjournalistin			0		0		0	3
7	26.01.09	Sind Sie Darwinist?	Jens Lubbadeh	Wissenschaftsjournalist							0	1
8	26.01.09	Wir können uns von unseren Genen nicht emanzipieren	Jens Lubbadeh	Wissenschaftsjournalist					0			1
9	29.01.09	Wenn Wölfe über die Affen gesiegt hätten	Holger Dambeck	Wissenschaftsjournalist					0			1
10	30.01.09	Bruder Alien, wer bist Du?	Christoph Seidler	Wissenschaftsredakteur					0			1
11	02.02.09	Anschlag auf die Wirklichkeit	Mathias Schreiber	Autor Kultur	0						0	2
12	04.02.09	Wir revolutionieren unsere Evolution	Jens Lubbadeh	Wissenschaftsjournalist		0	0		0			3
13	05.02.09	Forscher finden bisher älteste Spuren von Tieren	Heike Le Ker/ ddp	Medizinerin, Wissenschafts- journalistin			0					1
14	12.02.09	Happy Birthday, Darwin!	Jens Lubbadeh	Wissenschaftsjournalist	K		0					2
15	15.02.09	Die kruden Thesen deutscher Anti-Darwinisten	Ulrich Kutschera	Biologe	K							1
16	16.02.09	Forscher suchen Überlebende kosmischer Crashes	Markus Becker	Politikredakteur			0					1
17	23.02.09	Darwins Gegner holen zum Gegenschlag aus	Jens Lubbadeh	Wissenschaftsjournalist	K							1
18	24.02.09	Kreationisten verteilen Anti-Evolutions- Broschüre	Jens Lubbadeh	Wissenschaftsjournalist	K							1
19	25.02.09	Tag der Evolution statt Christi Himmelfahrt	Jens Lubbadeh,	Wissenschaftsjournalist	K							1
20	06.03.09	Vatikan sperrt Kreationisten aus	Jens Lubbadeh	Wissenschaftsjournalist							K	1
21	09.03.09	Es gab nie einen Krieg mit Darwin	Jens Lubbadeh, Jürgen Mittelstraß	Wissenschaftsjournalist Philosoph, Theologe							K	2
22	15.03.09	Die meisten äußern Sympathien für die Zensur	Daniel Steinvorth	Auslandsredaktion							K	1
23	22.05.09	Raues Klima beflügelt Vogelgesang	Holger Dambeck/ AP	Wissenschaftsjournalist				0	0			2
24	28.07.09	Turbo-Evolution im Victoriasee	Jens Lubbadeh	Wissenschaftsjournalist				0		0		2
25	20.08.09	Der clevere Trick der Wurm-Bomber	Christoph Seidler/ dpa/ ddp	Wissenschaftsredakteur					0			1
26	31.08.09	Warum wir weinen	Heike Le Ker	Medizinerin, Wissenschafts- journalistin					0			1
27	10.09.09	Artenstehung durch sexuelle Selektion	Jens Lubbadeh	Wissenschaftsjournalist						0		1
28	28.09.09	Geschlechts-Chromosom sorgt für Entstehung neuer Art	Holger Dambeck/ ddp	Wissenschaftsjournalist						0		1
29	19.10.09	Experiment stellt Evolution im Reagenzglas nach	Jens Lubbadeh	Wissenschaftsjournalist			0	0				2
30	21.10.09	Die Frau der Zukunft ist kleiner und dicker	Christoph Seidler/	Wissenschaftsredakteur					0			1
31	21.10.09	Neuer Fund entzaubert Fossil "Ida"	Jens Lubbadeh, Christoph Seidler	Wissenschaftsjournalist, Wissenschaftsredakteur		0						1
32	30.10.09	Spitzmaus und Echse mit der gleichen Waffe	Cynthia Briseño/ ddp	Wissenschaftsredakteurin				0				1
33	01.11.09	Meisner vergleicht Biologen Dawkins mit Nazis	Carola Padtberg/ ddp	Redakteurin Uni-Spiegel							0	1
34	02.11.09	Stammzellforscher kritisiert Kardinal Meisner	Holger Dambeck/ ddp	Wissenschaftsjournalist							K	1
35	20.11.09	Gen schützte Kannibalen vor Hirnerkrankung	Cinthia Briseño/ ddp	Wissenschaftsredakteurin					0			1
36	04.12.09	Fütterung beeinflusst Entwicklung der Arten	Cynthia Briseño/ ddp	Wissenschaftsredakteurin					0			1
37	30.12.09	Eidechsen überleben dank ihrer Blässe	Cynthia Briseño/ ddp	Wissenschaftsredakteurin					0			1
38	07.01.10	Fußspuren verraten älteste Landwirbeltiere	Christoph Seidler	Wissenschaftsredakteur		0	0					2
39	08.01.10	Korallenriffe brachten Evolution auf Trab	Christoph Seidler/	Wissenschaftsredakteur				0				1
Summe					7	3	7	5	14	4	11	52

12.6 SZ-Artikel

Süddeutsche					Berichte zum Thema Darwinjahr 2009 Titel - Darwintheorien – Zuordnungen					Anlage 6 K = Kreationistisches			
Nr	Datum	Titel	Autor	Wissenschaft/ Funktion	1	2	3	4	5a	5b	hist	Σ	
1	14.10.08	Kann man der Evolution zusehen?	Markus von Drach	Biologe				✖	✖	✖		3	
2	17.10.08	Pilgerreise zum Anfang des Lebens	Cord Riechelmann	Biologe	✖	✖	✖	✖	✖			5	
3	21.11.08	Reliquien der Evolution	Alexander Menden	Journalist							✖	1	
4	05.01.09	Was für ein Jahr ist 2009?	Markus von Drach	Biologe							✖	1	
5	31.01.09	200 Jahre (2) Der echte Darwin	Patrick Illinger	Physiker							✖	1	
6	01.02.09	200 Jahre (1) Der zaghafte Revolutionär	Christopher Schrader	Physiker				✖	✖		✖	3	
7	09.02.09	200 Jahre (4) Dicke Hörner und schiefe Mäuler	Tina Baier	Journalistin			✖		✖			2	
8	10.02.09	Kreationismus in der Schule Bibeltreuer Lehrplan	Dittmar Graf, Claudia Wessling	Biologe			✖				K	2	
9	11.02.09	200 Jahre (5) Acht Generationen Darwin	Richard Friebe	Biologe							✖	1	
10	12.02.09	Neandertaler-Genom Gene aus der Steinzeit	Hanno Charisius	Biologe		✖	✖					2	
11	13.02.09	200 Jahre (6) Darwins schwieriges Erbe	Matthias Drobinski	Theologe					✖			1	
12	17.02.09	Darwin Award 2009 Tödliche Dummheit	Markus von Drach	Biologe					✖			1	
13	25.02.09	Kreationismus im Schulunterricht	Julia Bönisch	Journalistin							K	1	
14	26.02.09	Evolution Prähistorischer Sex	John Long	Paläontologe						✖		1	
15	27.02.09	200 Jahre (7) Einer für alle	Birgit Herden	Biochem.		✖	✖	✖				3	
16	07.03.09	200 Jahre (9) Eine Legende im Schlamm	Alexander Menden	Journalist							✖	1	
17	09.03.09	"Die Menschwerdung begann mit dem Urknall"	Katrin Blawat, Conway Morris	Paläontologe		✖			K			2	
18	18.03.09	200 Jahre (10) Polonaise statt Sex	Birgit Herden	Biochem.		✖			✖		K	3	
19	26.03.09	Kreationismus und ID Sieben Tage sind ihnen genug	Wiebke Rögner	Biologin							K	1	
20	31.03.09	200 Jahre (11) "Evolution denkt nicht in Arten"	Hanno Charisius	Biologe		✖			✖			2	
21	08.04.09	200 Jahre (12) Gestalten ohne Gestalter	Wiebke Rögner	Biologin					K			1	
22	17.04.09	200 Jahre (13) Wie biologisch die Moral ist	Kurt Bayertz	Philosoph					✖		✖	2	
23	28.04.09	200 Jahre (14) Route der Erkenntnis	Richard Friebe	Biologe	✖						✖	2	
24	08.05.09	200 Jahre (15) Kulturkampf der Geschöpfe	Friedrich Wilhelm Graf	Theologe	K							1	
25	16.05.09	200 Jahre 16) Lohn der Pracht	Christopher Schrader	Physiker					✖	✖		2	
26	06.06.09	200 Jahre (17) Ein Leben als Superorganismus	Tina Baier	Journalistin					✖			1	
27	22.06.09	200 Jahre (18) Der Stammbaum war einmal	Wiebke Rögner	Biologin		✖	✖	✖				3	
28	02.07.09	200 Jahre (19) Die Sprache der Savanne	Wolfgang Steinig	Germanist					✖	✖		2	
29	10.07.09	Fundamentalismus "Nur Gott rettet uns"	Jörg Häntzschel	Journalist							K	1	
30	15.07.09	200 Jahre (20) Der Fisch in uns	Katrin Blawat, Neil Shubin	Journalistin, Paläontologe		✖	✖					2	
31	31.07.09	200 Jahre (21) Gemeinsam überlebt sich's besser	Birgit Herden	Biochem.					✖			1	
32	07.08.09	200 Jahre (22) Darwin im Zeitraffer	Jörg Hacker	Biologe				✖	✖			2	
33	01.09.09	200 Jahre (23) Wühltisch der Urzeitforscher	Axel Bojanowski	Geologe		✖	✖	✖				3	
34	01.10.09	Die älteste Vorfahrin des Menschen	Hubert Filser	Theologe		✖						1	
35	20.10.09	200 Jahre (24) "Wir beeinflussen die Evolution "	Hanno Charisius	Biologe					✖			1	

36	27.10.09	200 Jahre (25) Was Elektroautos und Wale gemein	Helmut Martin-Jung	Redakteur								1
37	27.10.09	200 Jahre (26) Im Wallenstein ist auch kein Platz	C Kummer	Journalist					1		K	2
38	12.11.09	200 Jahre (27) Die Steinzeit im Kopf	Sebastian Herrmann	Journalist					1			1
39	20.11.09	200 Jahre (28) Von Darwin zum Rassenwahn	Werner Bartens	Mediziner					1		1	2
40	Heft6/09	Die Verdrehung der Arten	Richard David Precht	Philosoph							1	1
Summe					3	1 0	8	7	20	4	17	69

12.7 Welt-Artikel

<div> <div>Die Welt</div> <div>Berichte zum Thema Darwinjahr 2009</div> <div>Anlage 7</div> </div> <div> <div>Titel - Darwintheorien – Zuordnungen</div> <div>K = Kreationistisches</div> </div>												
Nr	Datum	Titel	Autor	Wissenschaft/ Funktion	1	2	3	4	5a	5b	Hist	Σ
0	20.12.08	Die Werkzeuge der Evolution	Norbert Lossau	Wissenschaftsre- dakteur				■	■			
1	31.12.08	Die lebenslangen Leiden des Charles Darwin	dpa/cl								■	1
2	02.01.09	Darwin – Genialer Geist oder schrulliger Greis?	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe					■		■	2
3	03.01.09	Die Jagd nach den Brückentieren	Pia Heinemann	Biologin		■						1
4	03.01.09	Wie das Leben aus dem Wasser kam	Elke Binder, Neil Shubin	Biologin Biologe		■						1
5	03.01.09	Wer war Darwin?	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe	■						■	2
6	06.01.09	Charles Robert Darwin gegen Gott?	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe	K	■						2
7	09.01.09	Sexuelle Auslese als Mechanismus der Evolution	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe						■		1
8	09.01.09	Evolution der Partnerwahl	Welt	(Artikel Vor- schau)						■		1
9	11.01.09	Forschen Sie auf Darwins Spuren in England	dpa/heg								■	1
10	15.01.09	Sonderschau zum Darwin-Jahr im Museum für Naturkunde	fal	unbekanntes Kürzel		■						1
11	24.01.09	Von Alphaweibchen und Muttertieren	Michael Miersch	Journalist					■			1
12	31.01.09	Ich bin dann mal am Ursprung	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe		■						1
13	31.01.09	Der Darwin-Code	wom	unbekanntes Kürzel							■	1
14	02.02.09	Affen – Mörder, Monster und ein Ebenbild	Michael Miersch	Journalist		■						1
15	03.02.09	Damenwahl	Michael Miersch	Journalist						■		1
16	08.02.09	Die Evolution geht weiter	Andreas Fasel	Journalist							■	1
17	08.02.09	Gelehrte Gesellschaft	Cornelis Rattmann	Journalist							■	1
18	08.02.09	Darwin sei Dank!	Pia Heinemann	Biologin		■			■	■		3
19	08.02.09	Charles Darwin, der Familienmensch	Petra Werner	Journalistin							■	1
20	08.02.09	Die Evolution geht weiter	Andreas Fasel	Journalist							■	1
21	09.02.09	Wie wir versuchen, der Evolution zu entkommen	Pia Heinemann	Biologin		■			■	■		3
22	09.02.09	Ein Theologe verteidigt Darwin	Ulrich Körtner	Theologe	K							1
23	09.02.09	Zwischen Schöpfungslehre und Evolution	Ulrich Körtner <i>epd</i>	Theologe	K							1
24	09.02.09	Buch-Tipp Gott oder Darwin?	N.L.	unbekanntes Kürzel							■	1
25	11.02.09	Der Mensch ein Affe? Das kann nicht sein!	Thomas Seythal	Journalist							K	1
26	11.02.09	Die Religionen und die Evolutionstheorie	dpa/cl								■	1
27	16.02.09	Der Mann, der uns zum Affen machte	Malte Jessl	Journalist	■	■					■	3
28	22.02.09	Zweifel an Darwin	Dittmar Graf	Biologe							■	1
29	04.03.09	"Darwins Lehre und Glauben sind vereinbar"	Gianfranco Ravasi	Theologe							■	1
30	05.03.09	Neue Verästelungen am Stammbaum des Lebens	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe		■		■				2
31	06.03.09	Die Weise, wie Gott schöpft	Paul Badde	Journalist							■	1
32	09.03.09	Wie funktioniert das mit der Gottesschöpfung?	Paul Badde	Journalist							■	1
33	12.03.09	Ist die türkische Regierung ein Feind Darwins?	Boris Kálnoky	Journalist							K	1

34	07.04.09	Der Mechanismus der Evolution	Katharina Jungclaus	Journalistin	X				X			2
35	11.04.09	Kirchliche Erfolgsgeschichte	Matthias Kamann	Journalist							K	1
36	12.04.09	Bischof Mixa verdammt die Ungläubigen	AP/dpa/gr								K	1
37	29.04.09	Die Evolution des Menschen kommt nicht hinterher	Elke Binder	Biologin					X			1
38	30.04.09	Was Darwin die Medizin lehrt	Welt	(Artikel Vor-schau)					X			1
39	02.05.09	Genetisches Erbe der Steinzeit	Elke Binder	Biologin					X			1
40	15.05.09	Heiße Schnecken	Pia Heinemann	Biologin							X	1
41	20.05.09	Neue "Missing Link"-These wird stark bezweifelt	Malcolm Ritter	Journalist		X						1
42	11.07.09	Darwins Herrschaft – wie frei ist unser Wille?	Matthias Glaubrecht	Evolutionsbiologe					X			1
43	27.08.09	Der Mensch ist immer noch ein Triebwesen	Jacques Schuster	Journalist							X	1
44	24.10.09	Die Zukunft gehört den kleinen Frauen	Anne Dewitz	Journalistin					X			1
45	17.11.09	Darwins Werk gegen die göttliche Schöpfungs- lehre	ap/oc			X					K	2
46	28.12.09	Die Evolution geht weiter	Norbert Lossau	Physiker	K	X						2
47	31.12.09	Unser Hirn – der alte Fuchs	Welt				X					1
48	05.01.10	Wenn Dummheit versehentlich tödlich endet	Kritsanarat Khunkham	Journalist					X			1
49	13.01.10	Wenn sich der Schrecken im Erbgut festsetzt	Silvia von der Weiden	Journalistin					X			1
Summe					7	13	1	1	12	5	23	62

12.8 ZEIT-Artikel

DIE ZEIT		Berichte zum Thema Darwinjahr 2009							Anlage 8			
		Titel - Darwintheorien – Zuordnungen							K = Kreationistisches			
Nr	Datum	Titel	Autor	Wissenschaft/ Funktion	1	2	3	4	5a	5b	hist	Σ
1	14.08.08	Der sanfte Atheist	Pascal Boyer Ulrich Schnabel	Anthropologe Journalist	K						■	2
2	23.10.08	Evolution im Duett	Rainer Willmann	Paläontologe				■	■			2
3	23.12.08	Nächstenliebe, die Mutter aller Kriege	Samuel Bowles	Wirtschaftswissen- schaftler					■			1
4	23.12.08	Das Hirn, dein Gott	Pascal Boyer	Anthropologe					■			1
5	31.12.08	Danke, Darwin!	Jürgen Neffe	Biochemiker					■		■	2
6	31.12.08	Die Geschichte geht weiter	Ulrich Bahnsen	Wissenschaftsredakteur	K		■		■		■	4
7	31.12.08	Darwins geistige Nachkommen	Ulrich Bahnsen	Wissenschaftsredakteur		■	■					2
8	06.01.09	Die Inventur des Lebens	Andreas Sentker	Wissenschaftsjournalist			■	■		■	■	4
9	06.01.09	Darwin hat sie übersehen	Sven Stockrahm	Wissenschaftsjournalist				■				1
10	08.01.09	Nichts bleibt je, wie es ist	Elisabeth von Thadden	Literaturwissenschaftle- rin	K	■	■		■		■	5
11	06.02.09	Wenn Atheisten zu Propheten werden	Wolfgang Huber	Theologe	K							1
12	12.02.09	Woher kommt das Leben?	Ulrich Baron	Literaturjournalist	■	■	■	■	■	■		6
13	12.02.09	Aufbruch mit Gegenwind	Dagny Lüdemann	Wissenschaftsjournalist							■	1
14	12.02.09	Der angepasste Glaube	Ulrich Schnabel Richard Sosis	Physiker Anthropologe					■			1
15	26.02.09	Das wandernde Auge	Ulrich Bahnsen	Wissenschaftsredakteur			■		■			2
16	05.03.09	Mein Gott, Darwin	Arnfrid Schenk	Wissenschaftsjournalist							K	1
17	13.03.09	Gott trifft Darwin	Hartmut Wewetzer	Wissenschaftsjournalist	K						■	2
18	22.05.09	Mein Rat: Heiraten Sie eine Nigerianerin	Frederik Jötten	Biologe					■			1
19	26.05.09	Es ist alles wahr	Andreas Sentker Christiane Nüsslein- Volhard	Wissenschaftsjournalist Biologin			■	■	■			3
20	25.06.09	Lets rock!	Christoph Drösser	Wissenschaftsredakteur					■			1
21	05.07.09	Das Leben stets im Blick	Sven Stockrahm	Photostrecke	■							1
22	04.09.09	Das Tier, das "Wir" sagt	Mathias Greffrath	Sozialwissenschaftler					■			1
23	17.09.09	Die selbstlosen Gene	Hartmut Wewetzer	Mediziner					■			1
24	22.10.09	Die Wurzeln des Bösen	Stefan Schmitt	Wissenschaftsredakteur					■			1
25	24.11.09	Darwins Reise zur Erkenntnis der Evoluti- on	Matthias Glaubrecht	Biologe	■	■		■	■		■	5
26	25.11.09	"Der Glaube ist vielleicht der tollste Trick der Evolution"	Adelheid Müller- Lissner	Wissenschaftsjournalis- tin					K			1
27	22.12.09	Wie kommt das Gute in die Welt?	Stefan Klein	Philosoph					■			1
28	30.12.09	Generation Genom	Ulrich Bahnsen	Wissenschaftsredakteur	■							1
29	23.02.10	Ist Stolz angeboren oder abgeguckt?	Arnd Zickgraf _ Jessica L. Tracy	Wissenschaftsredakteur Psychologin					■			1
Summe					9	4	7	6	19	2	9	56

12.9 Darwins Theorien und historische Berichte zur Evolutionstheorie

Darwins Theorien und historische Berichte zur Evolutionstheorie									Anlage 9
		1	2	3	4	5a	5b		Anzahl Zuordnungen
Medium	Anzahl Artikel	Veränderlichkeit der Arten	Gemeinsame Abstammung	Graduelle Evolution	Biologische Vielfalt	Natürliche Selektion	Sexuelle Selektion	Historischer Bericht	
FAZ	84	8	12	3	4	14	12	51	
Focus	25	7	11	5	5	7	3	10	
FR	34	14	6	2	2	11	3	13	
Spiegel	39	7	3	7	5	14	4	11	
SZ	40	3	10	8	7	20	4	17	
Welt	49	7	13	1	1	12	5	23	
ZEIT	29	9	4	7	6	19	2	9	
Summe	300	55	59	33	30	97	33	134	441
Anzahl der betrachteten Artikel im Untersuchungsjahr je Zeitschrift und die jeweilige Anzahl an Zuordnungen zu den fünf Darwintheorien									

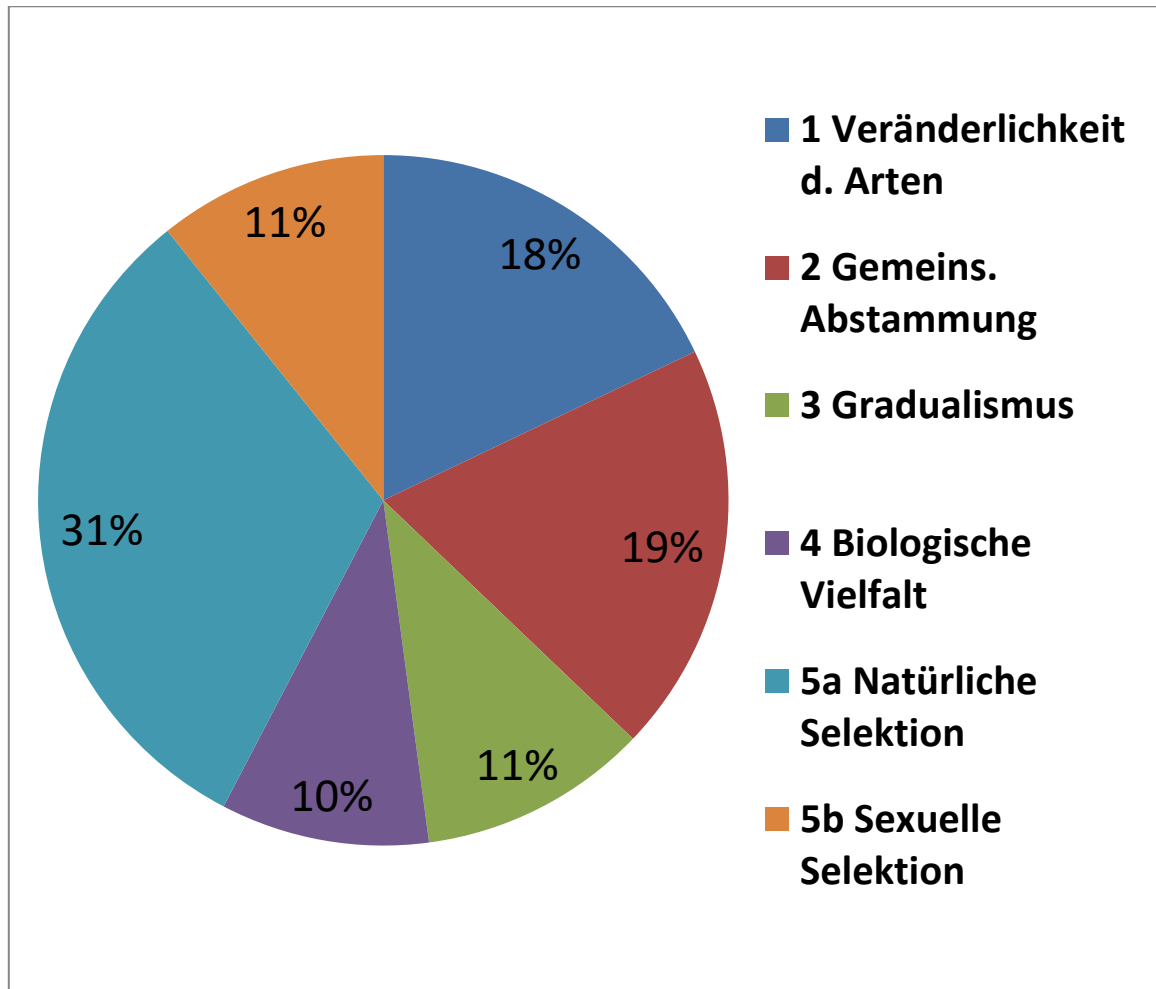
Es wurden in 300 Artikeln 307 Zuordnungen zu Darwins Teiltheorien gefunden, das entspricht einer mittleren Häufigkeit von einer Nennung pro Artikel.

93 Artikel berichteten ausschließlich historische Fakten. Das sind 31 % aller Beiträge.

12.11 Anzahl und prozentuale Anteile der verwendeten Artikel

Zitierte Artikel (alle 7 Medien)							<i>Anlage 11</i>
Anzahl und prozentuale Anteile der in dieser Arbeit verwendeten Artikel							
Z = zitiert e = nur erwähnt							
Zeitung / Magazin	Basisartikel	Nur zitierte Artikel (z)	% der (z)-Artikel	Nur erwähnte Artikel (e)	% der (e)-Artikel	Summe (z) plus (e)	% aller im Text genannten Artikel
Fr. Allgemeine	84	12	14 %	8	10 %	20	24 %
Focus	25	10	40 %	2	8 %	12	48 %
Fr. Rundschau	34	14	41 %	4	12 %	18	53 %
Spiegel	39	8	21 %	8	21 %	16	42 %
Süddeutsche	40	8	20 %	2	5 %	10	25 %
Welt	49	11	22 %	6	12 %	17	34 %
ZEIT	29	9	31 %	5	17 %	14	48 %
Alle / Mittel	300	72	24 %	35	12 %	107	36 %

12.12 Darwins Theorien– prozentuale Verteilung über alle Medien



12.13 Anzahl Artikel mit Bezug zu Kreationismus

Artikel mit kreationistischen Themen							Anlage 13	
Medium	FAZ	Focus	FR	Spiegel	SZ	Welt	ZEIT	Summe
----- Anzahl Artikel pro Medium	6	6	10	12	9	9	7	59
Artikel gesamt	84	25	34	39	40	49	29	300
relatives Vorkommen	7 %	24 %	29 %	31 %	23 %	18 %	14 %	20 %
jeder x-te Artikel	14	4	3	3	4	6	7	5
Ranking	7	3	2	1	4	5	6	

12.16 Profil der Medien

Redaktionelle Profile, Schwerpunkte Gültigkeit der Hauptthesen											
Medium	Anzahl Artikel	Redaktionelle Instrumente			Hauptthese (A)		Hauptthese (B)		Historischer Bericht		Anzahl Nennungen
		Fachjournalisten	Verlinkungen, Serie	Kommentar-Funktion	trifft hier je einmal zu	Gegenposition?	trifft hier zu	Prozent aller Artikel	Nennungen	nur historisch	
<i>FAZ</i>	84	48 %	viele, Serie	sehr gut	ja	ja	(X)	7 %	51	48 %	104
<i>Focus</i>	25	20 %	gut	sehr gut	ja	nein	X	24 %	10	20 %	48
<i>FR</i>	34	32 %	kaum vorh.	wenig	ja	nein	X	29 %	13	24 %	51
<i>Spiegel</i>	39	51 %	viele	kaum aktiv	teilw	ja	X	31 %	11	23 %	51
<i>SZ</i>	40	68 %	kaum, Serie	kurz aktiv	nein	--	X	23 %	17	25 %	69
<i>Welt</i>	49	31 %	gut	kurz aktiv	ja	nein	X	18 %	23	39 %	62
<i>ZEIT</i>	29	34 %	viele	sehr gut	teilw	--	X	14 %	9	7 %	56
Summe bzw. Mittel	300				nein		ja	20 %		31 %	441

Anlage 16

13 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Multiple evolutive Schritte	18
Abb. 2: Schema zu Lamarcks Transformationstheorie	27
Abb. 3: Haeckels Stammbaum der Tiere	38
Abb. 4: Biodiversität im Lauf der Erdgeschichte	46
Abb. 5: Vergleich Focus - Spiegel.....	127
Abb. 6: Internationale Befragung Gottesglaube	131
Abb. 7: Darwinfinken.....	132
Abb. 8: Vergleich FAZ - FR	144
Abb. 9: Vergleich Die Welt - DIE ZEIT.....	158
Abb. 10: Vergleich FAZ - SZ.....	173
Abb. 11: Haplodiploidie	177
Abb. 12: Dickhornschafe (<i>Ovis canadensis</i>).....	178
Abb. 13: Laktoseverträglichkeit im Weltvergleich.....	205
Abb. 14: Gaußkurve IQ (Cochran/Harpending 2009, S. 192)	208
Abb. 15: Gene, die rezent einer Selektion unterliegen.	215
Abb. 16: Inhaltsverzeichnis Schmeil Tierkunde (Ausgabe 1954).....	218
Abb. 17: Inhalt des <i>Focus-Artikels</i> vom 1.12.08	220
Abb. 18: Cartoon von B. Erlich, publiziert in El País 2009	231

14 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Die in der Untersuchung genutzten sieben Periodika	49
Tabelle 2: Anzahl Beiträge 2009 und 2011	61
Tabelle 3: Spiegelartikel über Tetrapoden	100
Tabelle 4: Verlinkte Titel zum Artikel Happy Birthday, Darwin	130
Tabelle 5: Artikel zum Lamarckismus	192
Tabelle 6: Verlinkungen im ZEIT-Artikel von M. Glaubrecht	226
Tabelle 7: Presseschauen zum Thema Evolutionstheorie-Kreationismus ..	227

15 LITERATURVERZEICHNIS

Die Verweise zu den 300 in der Recherche beschriebenen Artikeln sind in den Anlagen 12.2 bis 12.8 gelistet. In der elektronischen Version dieser Arbeit sind die Titel direkt mit den Online-Portalen der sieben Periodika verlinkt. In der Printversion kann über Titel und Ausgabedatum die Quelle abgefragt werden. Zum Kenntlichmachen der Artikelauszüge sind diese Zitate im Text kursiv gedruckt und eingerückt. Eine Auflistung der URLs in den Kapiteln wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit so vermieden. Im Folgenden sind die über die Primärquellen hinausgehenden Quellen gelistet.

Adam, P. J. (2009): "Hind limb anatomy", S. 562–565. In: *W. F. Perrin, B. Würsig, and J. G. M. Thewissen (eds.), Encyclopedia of Marine Mammals*, Second Edition. Academic-Elsevier Press, San Diego.

Allgaier, Joachim (2010): "Scientific Experts and the Controversy About Teaching Creation/Evolution in the UK Press". In: *Sci & Educ* 19, S. 797–819

Allgaier, Joachim (2012): "Networking expertise: Discursive coalitions and collaborative networks of experts in a public creationism controversy in the UK". In: *Public Understand. Sci.* 21(3), S. 299–313

Aufderheide, Arthur C./Rodríguez-Martín, Conrado (2011): *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*. Cambridge: Cambridge University Press

Axelsson E. et al. (2013): „The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet“. In: *Nature* 495, S. 360–364

Balter, M. (2005): „Evolutionary Genetics: Are Humans Still Evolving?“ In: *Science* 309 (5732), S. 234–237

Bauer, Joachim (2008): *Das kooperative Gen. Abschied vom Darwinismus*. 1. Aufl. Hamburg: Hoffmann und Campe

Benz, Sabine (2008): „Hat Gott den Urknall gemacht?“ In: *Entwurf* 4/2008. Hannover: Friedrich Verlag, S. 16–22

Bossert, Ulrich (1998): „Die schwierige Lage des Biologieunterrichts - Vorschläge zur Verbesserung“. In: *Biologie in der Schule* 47, S. 262–267

Bowler, Peter J. (1975): „The Changing Meaning of 'Evolution'“ In: *Journal of the History of Ideas*, Vol. 36, No. 1, S. 95–114

Carrol, Sean B. (2008): *Evo Devo. Das neue Bild der Evolution*. Aus dem Amerikanischen von Kurt Beginnen. Berlin University Press

Cochran, Gregory/Harpending, Henry (2010): *The 10,000 year explosion*: Basic Books. Online verfügbar unter <http://katalog.ub.uni-heidelberg.de/cgi-bin/titel.cgi?katkey=66870211>

Darwin, Charles/Desmond, Adrian J./Moore, James R. (2004): *The descent of man, and selection in relation to sex*. London: Penguin (Penguin classics)

- Darwin, Charles (2005): *Die Abstammung des Menschen*. Paderborn: Voltmedia (Hauptwerke der großen Denker)
- Darwin, Charles (2006): *On the origin of species by means of natural selection, or, The preservation of favoured races in the struggle for life*. Dover giant thrift ed. Mineola NY: Dover Publications
- Darwin, Charles (2008): *Die Entstehung der Arten*. Hamburg: Nikol
- Dawkins, Richard/Wickler, Wolfgang/Sousa Ferreira, Karin de (2010): *Das egoistische Gen*. Jubiläumsausg., unveränd. Nachdr. Heidelberg: Spektrum Akad. Verl.
- Dawkins, Richard/Wong, Yan (2009): *Geschichten vom Ursprung des Lebens. Eine Zeitreise auf Darwins Spuren*. 1. Aufl., ungekürzte Ausg. Berlin: Ullstein (Ullstein-Taschenbuch, 37301)
- Dietz, Ester et al. (2009): „Darwin in the press: What the Spanish dailies said about the 200th anniversary of Charles Darwin's birth”. In: *Contributions to Science*, 5(2): S. 193–198
- Dobzhansky, Theodosius (1973): „Nothing in Biology Makes Sense except in the Light of Evolution“. In: *The American Biology Teacher* 35 (3), S. 125–129
- Dominges, Marti (2013): „Spanish Darwinian iconography: Darwin and evolutionism portrayed in Spanish press cartoons“. In: *Public Understanding of Science* 22: S. 999-1010
- Dunning Hotopp, Julie C. (2011): „Horizontal gene transfer between bacteria and animals”. In: *Trends in genetics, Volume 27, Issue 4*, S. 157-163
- Einheitsübersetzung der heiligen Schrift, *Die Bibel*, Gesamtausgabe, Stuttgart 1982
- Eckert, Franz (2009): *Schöpfungsglauben lernen und lehren*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht
- Euler, Harald (2004): *Die evolutionären Wurzeln von Gewalt*. Vortrag Hanse-Wissenschaftskolleg. Unveröffentlichtes Manuskript, 13.12.2004, Universität Kassel
- Eschenhagen, Dieter/Kattmann, Ulrich (1998): *Evolution*. Köln: Aulis Verl. Deubner
- Futuyma, Douglas J. (1990): *Evolutionsbiologie*. Unter Mitarbeit von Barbara König. Basel: Birkhäuser ([2. Aufl.])
- Galton, David. (2009): „Did Darwin read Mendel?“ In: *Quarterly Journal of Medicine* 102, S. 587-589
- Glaubrecht, Matthias/Darwin, Charles (2009): „*Es ist, als ob man einen Mord gesteht*“. *Ein Tag im Leben des Charles Darwin; ein biografisches Portrait*. Freiburg i. Br.: Herder
- Graf, Dittmar (2008): „Kreationismus vor den Toren des Biologieunterrichts?“ In: Antweiler, Christoph: *Die unerschöpfte Theorie. Evolution und Kreationismus in Wissenschaft und Gesellschaft*. 1. Aufl. Aschaffenburg: Alibri-Verl, S. 17-38
- Greaves, Melvyn F. (2003): *Krebs – der blinde Passagier der Evolution*. Berlin: Springer
- Groh, Ruth/Groh, Dieter (1996): *Weltbild und Naturaneignung*. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Zur Kulturgeschichte der Natur / Ruth Groh, 1)
- Heard E, Martienssen RA (2014): Transgenerational epigenetic inheritance: myths and mechanisms. In: *Cell* 157, S. 95-109
- Hendrie, Colin A./Brewer, Gayle (2012): „Evidence to Suggest That Teeth Act as Human Ornament Displays Signalling Mate Quality”. In: *PLoS ONE*; Vol. 7, S. 1
- Hjermitslev, Hans Henrik. (2010): „Danes commemorating Darwin: apes and evolution at the 1909 anniversary”. In: *Annals of science*, Vol. 67, No. 4, 2010, S. 485-525
- Höffeler, Fritz (2009): „Geschichte und Evolution der Lactose(in)toleranz. Das Erbe der frühen Viehzüchter“. In: *Biologie in unserer Zeit*, 39, S. 378–387

- Hölldobler, Bert (2010): *Der Superorganismus. Der Erfolg von Ameisen, Bienen, Wespen und Termiten*. Unter Mitarbeit von Edward O. Wilson, Margaret C. Nelson und Kerstin Afflerbach. Berlin: Springer
- Hume, David (1739/2000): *A Treatise of Human Nature*. Oxford: University Press
- Jahn, Ilse (2001): *Darwin & Co. Eine Geschichte der Biologie in Portraits*. Unter Mitarbeit von Ilse Jahn. München: Beck
- Jones, Steve (2009): *Darwin's island. The Galapagos in the garden of England*. Repr. London: Little Brown
- Junker, Thomas (2006): *Die Evolution des Menschen*. Orig.-Ausg. München: Beck (Beck'sche Reihe C.-H.-Beck-Wissen, 2409)
- Kattmann, Ulrich (2008): *Biologieunterricht in naturgeschichtlicher Perspektive*. Zur Reform auf der Sekundarstufe I, Teil I: Grundlagen. Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Unterricht, 61 (1), S. 12-15. (Reprinted in 'Sonderausgabe Evolution' (pp. 56-60), Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Unterricht)
- Kegel, Bernhard (2009): *Epigenetik. Wie Erfahrungen vererbt werden*. 1. Aufl. Köln: DuMont
- Koecke, Hans Ulrich (2000): *Lehrbuch der allgemeinen Biologie für Mediziner und Naturwissenschaftler*, 4.Aufl. Stuttgart: Schattauer Verlagsgesellschaft
- Kutschera, Ulrich (2007): *Streitpunkt Evolution. Darwinismus und intelligentes Design*. 2., aktualisierte und erw. Aufl. Berlin: Lit-Verl. (Naturwissenschaft und Glaube, 2)
- Kutschera, Ulrich (2008): *Evolutionsbiologie*. 3., aktualisierte und erw. Aufl. Stuttgart: Ulmer (UTB Biologie, 8318).
- Kutschera, Ulrich (2010): „Erinnerungen an den Freiburger Evolutionsbiologen Günther Osche“. In: *Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie*, Bd. 16, Berlin: VWB 2010, S. 257-263
- Lamarck, Jean Baptiste Pierre Antoine Monet de (2011): *Philosophie Zoologique: Ou Exposition; Des Considerations Relative*. Cambridge: Cambridge Library Collection
- Lombrozo, Tania et al. (2008): „The importance of understanding the nature of science for accepting evolution“. In: *Evo Edu Outreach* 1, S. 290-298
- Mayr, Ernst (2005): *Das ist Evolution*. Taschenbuchausgabe, 2. Aufl. München: Goldmann (Goldmann, 15349)
- Mayring, Philipp (2010): „Qualitative Inhaltsanalyse“. In: Mey, Günter/Mruck, Katja (Hrsg.) (2010): *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 601-613
- Mayring, Philipp (2008): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 10. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz (Pädagogik)
- Mendel, Gregor (1866): „Versuche über Pflanzen-Hybriden“. In: *Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn* 4 (1865), S. 3-47
- Michel, Paul (2008): *Physikotheologie. Ursprünge, Leistung und Niedergang einer Denkform*. 1. Aufl. Zürich: Beer (Neujahrsblatt / hrsg. von der Gelehrten Gesellschaft in Zürich (Nachfolgerin der Gesellschaft der Gelehrten auf der Chorherrenstube am Großmünster) vormals zum Besten des Waisenhauses, 171)
- Nagel, Thomas (2013): *Geist und Kosmos. Warum die materialistische neodarwinistische Konzeption der Natur so gut wie sicher falsch ist*. 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp
- Neffe, Jürgen (2008): *Darwin. Das Abenteuer des Lebens*. 8. Aufl. München: Bertelsmann

- Nesse, Randolph M. (1997): *Warum wir krank werden. Die Antworten der Evolutionsmedizin*. Unter Mitarbeit von George C. Williams. München: Beck
- Nipkow, Karl Ernst (2008): „Weltentstehung – Evolution – Schöpfungsglaube – Kreationismus“. In: *Entwurf* 4/2008. Hannover: Friedrich Verlag, S. 8-12
- Oberthür, Rainer (2002): *Neles Buch der großen Fragen. Eine Entdeckungsreise zu den Geheimnissen unseres Lebens*. München: Kösel (2. Aufl.)
- Odenwald, Michael (2008): *Universum. Focus Online. Antworten auf die Rätsel des Alls*. 1. Aufl. München: Herbig Verlag
- Otto, Klaus-Stephan (2007): *Evolutionsmanagement. Von der Natur lernen; Unternehmen entwickeln und langfristig steuern*. Unter Mitarbeit von Uwe Nolting und Christel Bässler. München: Hanser (1. Aufl.)
- Paley, William/Eddy, Matthew D. (2008): *Natural theology or Evidence of the existence and attributes of the deity, collected from the appearances of nature*. Reissued. Oxford: Oxford Univ. Press (Oxford world's classics)
- Peretó, Juli et al. (2009): „Charles Darwin and the Origin of Life“. In: *Orig Life Evol Biosph* (2009) 39, S. 395-406
- Powell, Russel (2012): „The Future of Human Evolution“. In: *British Journal for the Philosophy of Science* 63 (1), S. 145-175
- Powell, R./Clarke, S. (2012): „Religion as an Evolutionary Byproduct: A Critique of the Standard Model“. In: *The British Journal for the Philosophy of Science* 63 (3), S. 457–486
- Precht, Richard David (2007): *Wer bin ich – und wenn ja, wie viele? Eine philosophische Reise*. München: Goldmann (Orig.-Ausg., 12. Aufl.)
- Raby, Peter (2002): *Alfred Russel Wallace. A life*. 3rd printing. Princeton, NJ.: Princeton Univ. Press
- Retelsdorf, Wolfgang (2008): *Kreationismus in Deutschland. Eine aktuelle Bilanz am Beispiel von Aktivitäten und Ansichten verschiedener Glaubensgemeinschaften und Projektgruppen zu Beginn des 3. Jahrtausends*. Institut für Biologie, Universität Hildesheim. (Masterarbeit, unveröffentlicht)
- Ruse, Michael (2012): *The Philosophy of Human Evolution*. Cambridge: Cambridge University Press
- Sauermost, Rolf/Freudig, Doris (2006): *Lexikon der Biologie in fünfzehn Bänden*. Heidelberg: Spektrum Akad. Verl.
- Schmeil, Otto (1954): *Tierkunde*. Ausgabe in einem Band. Heidelberg: Quelle & Meyer
- Shubin, Neil/Vogel, Sebastian (2008): *Der Fisch in uns. Eine Reise durch die 3,5 Milliarden alte Geschichte unseres Körpers*. Frankfurt am Main: Fischer
- Sommer, Volker (2008): *Darwinisch denken. Horizonte der Evolutionsbiologie*. 2., korr. Aufl. Stuttgart: Hirzel
- Speybroeck, Linda van et al. (2002): Theories in early embryology. Close connections between epigenesis, preformationism, and self-organization. In: *Annals of the New York Academy of Sciences* 981, S. 7-49
- Speybroeck, Linda van et al. (2002): From epigenesis to epigenetics. The genome in context. In: *Annals of the New York Academy of Sciences* 981. S. 61–81
- Spörhase, Ulrike (2009): *Biologie interaktiv*. Vers. 1.01.01. Berlin: Cornelsen
- Spork, Peter (2009): *Der zweite Code. Epigenetik oder: wie wir unser Erbgut steuern können*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verl. (rororo, 62440)

- Stearns, Stephen/Hoekstra, Rolf (2005): *Evolution. An introduction*. 2. Aufl. Oxford [England], New York: Oxford University Press
- Stiassny, Melanie/Meyer, Axel.(1999): „Buntbarsche, Meister der Anpassung“. In: *Spektrum der Wissenschaft, Juni 1999*, S. 36-42
- Süring, Katrin (2010): *Epigenetik – Das molekulare Gedächtnis für Umwelteinflüsse?*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt (Hintergrund)
- Vaas, Rüdiger/Blume, Michael (2009): *Gott, Gene und Gehirn. Warum Glaube nützt; die Evolution der Religiosität*. Stuttgart: Hirzel
- Vogel, Christian (1989): *Vom Töten zum Mord. Das wirkliche Böse in der Evolutiongeschichte*. München: C. Hanser
- Voland, Eckart/Schiefenhövel, Wulf (2009): *The Biological Evolution of Religious Mind and Behavior*. Berlin, Heidelberg (Springer-11642 /Dig. Serial])
- Vollmer, Gerhard (1995): *Auf der Suche nach der Ordnung. Beiträge zu einem naturalistischen Welt- und Menschenbild*. Stuttgart: Hirzel
- Voss, Julia (2008): *Charles Darwin zur Einführung*. Hamburg: Junius
- Wallace, Alfred Russel (1974): *My life; a record of events and opinions*. New York: AMS Press
- Wallace, Alfred Russel (1858): „On the tendency of varieties to depart indefinitely from the original type“. In: *Journal of the Proceedings of the Linnean Society (Zoology)* 3, S. 53-62
- Wilson, David Sloan/Wilson, Edward Osborne (2007): „Rethinking the theoretical foundation of sociobiology“. In: *The Quarterly Review of Biology*, Vol. 82, No. 4, S. 327-348
- Wood, Bernhard (2011): *Wiley-Blackwell Encyclopedia of Human Evolution*. Wiley-Blackwell Ltd.
- Wuketits, Franz M. (2005): *Darwin und der Darwinismus*. Orig.-Ausg. München: Beck (Beck'sche Reihe C.H. Beck Wissen, 2381)
- Zahavi, Amotz (1975): „Mate selection: A selection for a handicap“. In: *Journal of Theoretical Biology* 53, S. 205- 214